

VŠB – Technická univerzita Ostrava

Fakulta stavební

Katedra dopravního stavitelství

**Návrh dopravního zklidnění oblasti podél ulice Palackého v Ostravě**

Proposal for Traffic Calming in Area along the Palackého Street in Ostrava

Student:

Bc. Iva Postrzedniková

Vedoucí diplomové práce:

doc. Ing. Ivana Mahdalová, Ph.D.

Ostrava 2015

## Zadání diplomové práce

Student: **Bc. Iva Postrzedniková**  
Studijní program: N3607 Stavební inženýrství  
Studijní obor: 3607T036 Dopravní stavby  
Téma: **Návrh dopravního zklidnění oblasti podél ulice Palackého v Ostravě**  
**Proposal for Traffic Calming in Area along the Palackého Street in Ostrava**

### Zásady pro vypracování:

Předmětem diplomové práce je návrh plošného zklidnění v Ostravě-Přívoze v oblasti ulice Palackého, která je páteří komunikací smíšené zástavby (bydlení a služby).

Cílem práce je navrhnout vhodná opatření pro zklidnění dopravy (mysy, zvýšené křižovatky, propočet potřeby a dosavadní nabídky parkovacích míst, atd.).

Práce má dále prokázat, zda s ohledem na ne úplně rezidentní charakter oblasti by vůbec zklidnění mělo smysl.

Výsledný návrh bude vypracován na úrovni odpovídající technické studii. Analýza současného stavu bude zahrnovat provedení dopravních průzkumů a dle potřeby i rozbor nehodovosti.

### Seznam doporučené odborné literatury:

ČSN 73 6101 Projektování silnic a dálnic  
ČSN 73 6102 Projektování křižovatek na pozemních komunikacích  
ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací  
ČSN 73 6056 Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel  
TP 65 Zásady pro dopravní značení na pozemních komunikacích  
TP 131 Zásady pro úpravy silnic včetně průtahů obcemi  
TP 132 Zásady návrhu dopravního zklidňování na místních komunikacích  
TP 133 Zásady pro vodorovné dopravní značení  
TP 179 Navrhování komunikací pro cyklisty  
Další předpisy podle [www.pjpk.cz](http://www.pjpk.cz).


Formální náležitosti a rozsah diplomové práce stanoví pokyny pro vypracování zveřejněné na webových stránkách fakulty.


Vedoucí diplomové práce: **doc. Ing. Ivana Mahdalová, Ph.D.**

Datum zadání: 27.02.2015

Datum odevzdání: 30.11.2015



  
doc. Ing. Ivana Mahdalová, Ph.D.  
vedoucí katedry

  
prof. Ing. Radim Čajka, CSc.  
děkan fakulty

### **Prohlášení studenta**

Prohlašuji, že jsem celou diplomovou práci včetně příloh vypracovala samostatně pod vedením vedoucího diplomové práce a uvedla jsem všechny použité podklady a literaturu.

V Ostravě ..... 30. 11. 2015

..... Podkumal

podpis studenta

Prohlašuji, že

- byla jsem seznámena s tím, že na moji diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. – autorský zákon, zejména § 35 – užití díla v rámci občanských a náboženských obřadů, v rámci školních představení a užití díla školního a § 60 – školní dílo,
- беру на вѣдомі, že Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava (dále jen VŠB-TUO) má právo nevýdělečně ke své vnitřní potřebě diplomovou práci užít (§ 35 odst. 3),
- souhlasím s tím, že údaje o diplomové práci budou zveřejněny v informačním systému VŠB-TUO,
- bylo sjednáno, že s VŠB-TUO, v případě zájmu z její strany, uzavřu licenční smlouvu s oprávněním užít dílo v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona.
- bylo sjednáno, že užít své dílo – diplomovou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem VŠB-TUO, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly VŠB-TUO na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše).
- беру на вѣдомі, že odevzdáním své práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, bez ohledu na výsledek její obhajoby.

V Ostravě ..... 30. 11. 2015 .....

..... Podkupa .....

podpis studenta

## ANOTACE

Postrzedniková, Iva. *Návrh dopravního zklidnění oblasti podél ulice Palackého v Ostravě*. Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava 2015.

Vedoucí práce doc. Ing. Ivana Mahdalová, Ph.D.

Diplomová práce je zpracována jako technická studie pro návrh plošného zklidnění dopravy daného území. Návrh má přispět ke zlepšení dopravní situace ve městě a zkvalitnění bydlení a služeb v oblasti. Součástí práce je popis a poloha zájmového území, stručná historie, charakteristika zájmové lokality a přehled dopravní situace. Druhá část je zaměřená na dopravní průzkumy, nehodovost a jejich vyhodnocení. Hlavní náplní této práce jsou výkresové návrhy, uvádějící stavební úpravy komunikací, dopravně technická opatření korespondující se současným a předpokládaným výhledovým využitím území. Pro vypracování tohoto návrhu byly využity tyto zdroje: osobní šetření na místě, mapové podklady a další průzkumy a rozborů. Práce obsahuje 66 stran textu a 14 výkresů.

## ANOTATION

Postrzedniková, Iva. *Proposal for Traffic Calming in Area along the Palackého Street in Ostrava*. VSB - Technical University of Ostrava 2015.

Supervisor doc. Ing. Ivana Mahdalová, Ph.D.

The thesis is treated as a technical study for the design of the surface area of the traffic calming. Proposal should contribute to improving the traffic situation in the city and improve the quality of housing and services. The work includes a description and location of the area, a brief history, characteristics and locations of interest overview of the traffic situation. The second part is focused on traffic surveys, accidents and their evaluation. The main concern of this work are drawings designs, specifying the alterations, traffic technical measures corresponding to the current and anticipated prospective land use. For the development of this proposal benefited from these sources: personal on-site investigation, maps and other surveys and analyzes. Work includes 66 pages of text and 14 drawings.

**Klíčová slova:** plošné zklidnění dopravy, dopravní průzkumy, nehodovost, výhledové využití území

**Keywords:** area traffic calming, traffic surveys, accidents, prospective land use

## Obsah

Seznam použitých zkratk.....	8
Seznam veličin .....	9
1. Úvod .....	10
2. Zklidnění dopravy .....	11
2.1 Prvky dopravního zklidňování .....	11
3. Popis lokality .....	14
3.1 Poloha území.....	14
3.2 Historie městské části Ostrava Přívoz.....	15
3.3 Charakteristika řešeného území .....	15
3.3.1 Populační rozvoj.....	15
3.3.2 Bydlení a občanská vybavenost.....	16
3.4 Přehled dopravní situace .....	18
3.4.1 Parkování a odstavování vozidel .....	20
4. Dopravní průzkumy .....	23
4.1 Průzkum intenzit automobilové dopravy .....	23
4.2 Průzkum parkování a odstavování vozidel .....	32
5. Dopravní nehodovost.....	33
6. Výpočet potřebného počtu stání .....	34
7. Návrh dopravního zklidnění .....	35
7.1 Variantní řešení návrhových prvků.....	36
7.1.1 Varianta A.....	36
7.1.2 Varianta B.....	37
7.1.3 Varianta C.....	38
7.2 Porovnání variant .....	39

8.	Podrobné zpracování výsledné varianty .....	41
8.1	Návrhové prvky .....	41
8.1.1	Zóna TEMPO 30 .....	41
8.1.2	Parkování a odstavování vozidel .....	41
8.1.3	Komunikace pro chodce .....	43
8.1.4	Křižovatky .....	43
8.2	Konstrukční řešení .....	44
8.3	Rozhledové poměry .....	46
8.3.1	Na křižovatkách .....	46
8.3.2	Na sjezdech .....	48
8.3.3	Na přechodech a místech pro přecházení .....	49
8.4	Dopravní značení .....	51
8.4.1	Svislé dopravní značení .....	51
8.4.2	Vodorovné dopravní značení .....	52
9.	Závěr .....	53
	Seznam použité literatury .....	54
	Seznam obrázků .....	55
	Seznam tabulek .....	56
	Seznam příloh .....	57
	Seznam výkresové dokumentace .....	58



## **Seznam použitých zkratk**

A	autobusy, vozidla určená pro přepravu osob a jejich zavazadel
ČSN	Česká státní norma
II	silnice II. třídy
M	jednostopá motorová vozidla, bez přívěsu i s přívěsy
MHD	městská hromadná doprava
MMR	Magistrát města Ostravy
NA	nákladní automobily, lehké, střední, těžké, speciální nákladní automobily
P, N	přívěsové a návěsové soupravy vozidel
OA	osobní automobily, bez přívěsu i s přívěsy, dodávkové automobily
ŘSD	Ředitelství silnic a dálnic
SPZ	Státní poznávací značka
TP	Technické podmínky

## Seznam veličin

$I_{50}$	padesátirázová hodinová intenzita dopravy [voz/h]
$I_d$	denní intenzita dopravy [voz/den]
$I_H$	rozhodující intenzita nadřazených dopravní proudů [pvoz/h]
$I_h$	hodinová intenzita dopravy [voz/h]
$I_m$	intenzita dopravy v době průzkumu [voz/doba průzkumu]
$I_t$	týdenní průměr denních intenzit dopravy [voz/den]
$I_{SH}$	špičková hodinová intenzita dopravy [voz/h]
$I_{SH,2033}$	výhledová špičková hodina v roce 2033 [voz/h]
$k_0$	koeficient vývoje intenzit dopravy pro výchozí rok 2013 [-]
$k_{2033}$	koeficient prognózy intenzit dopravy pro rok 2033 [-]
$k_{BPD,50}$	přepočtový koeficient špičkové hodinové intenzity dopravy v běžný pracovní den na padesátirázovou hodinovou intenzitu dopravy [-]
$k_{d,t}$	přepočtový koeficient denní intenzity dopravy dne průzkumu na týdenní průměr denních intenzit dopravy [-]
$k_{m,d}$	přepočtový koeficient intenzity dopravy v době na denní intenzitu dopravy dne průzkumu [-]
$k_p$	koeficient prognózy intenzit dopravy [-]
$k_{RPDI,50}$	přepočtový koeficient ročního průměru denních intenzit dopravy na padesátirázovou hodinovou intenzitu dopravy [-]
$k_{t,RPDI}$	přepočtový koeficient týdenního průměru denních intenzit dopravy na roční průměr denních intenzit dopravy [-]
$k_v$	koeficient vývoje intenzit dopravy pro výhledový rok 2033 [-]
$p_i^r$	podíl denní intenzit měsíce i v roce na roční průměr denních intenzit dopravy [%]
$p_i^t$	podíl denní intenzit dopravy dne průzkumu i na týdenním průměru denních intenzit dopravy [%]
$RPDI$	roční průměr denních intenzit dopravy [voz/den]
$RPDI_{2033}$	odhad ročního průměru denní intenzit dopravy v roce 2033 [voz/den]

## 1. Úvod

Prudký rozvoj automobilismu ve 20. století má nemalý podíl na zhoršování kvality životního prostředí v městském prostoru obecně. Životní podmínky obyvatel zhoršuje rostoucí počet automobilů. Je tedy třeba zmírnit tyto neblahé účinky a zabránit nekontrolovatelnému vývoji, který by přinesl chaos v dopravě a uličním prostoru. Průjezd daným městem či oblastí automobilovou dopravou je třeba regulovat a zklidnit tzn. zajistit bezpečnost všech účastníků provozu. Důležité pro budoucí rozvoj města z hlediska dopravního je vhodné územní plánování, kterým je možné nasměrovat rozvoj dopravního systému města k trvalé udržitelnosti dopravy nebo naopak jednostrannou orientací zablokovat další pokrok neautomobilové dopravy.

Obsahem diplomové práce je seznámení se s obecnými informacemi o městě, jako je popis zájmového území, dopravní situace města a jeho infrastruktura. Stručný popis historie této části města, respektive jeho stavební a populační rozvoj. Předmětem práce je zanalyzovat a navrhnout vhodná opatření pro plošné zklidnění dopravy. Součástí jsou provedené dopravní průzkumy a doplněny jsou i informace o nehodovosti dané lokality.

Hlavní náplní této práce jsou výkresové návrhy, uvádějící stavební úpravy komunikací, dopravně technická opatření korespondující se současným a předpokládaným výhledovým využitím území. Větší stavební úpravy se týkají převážné pátešní komunikace ulice Palackého, ale i ulice Dobrovského a některých příčných komunikací mezi nimi.

## **2. Zklidnění dopravy**

Nejdůležitějšími místy v našich obcích a městech jsou ulice, náměstí a veřejná prostranství, kde se každý den odehrává spousta společenského dění. Tyto prostory nejsou určené jen k samostatné dopravě, ale slouží k rozmanitým projevům života a proto musí splňovat spousta požadavků a funkcí. Z toho důvodu musíme hledat optimální možnosti jak využít daný prostor co nejefektivněji jak urbanisticky tak projektově.

Pod pojmem zklidňování dopravy rozumíme soubor opatření a nástrojů, sloužících ke zvýšení užitné hodnoty komunikace, zlepšení životního prostředí a bezpečnosti zejména chodců a cyklistů na úkor dosud nadřazeného postavení automobilové dopravy. [2]

### **2.1 Prvky dopravního zklidňování**

Prvky lze rozdělit do tří základních skupin podle způsobů působení na účastníky dopravního provozu:

- psychologické prvky
- fyzické prvky
- fyzicko- psychologické prvky.

#### **Psychologické prvky**

Psychologické prvky mají především donutit řidiče ke zvýšení pozornosti a snížení rychlosti. Nevýhodou je, že nemusí být respektovány neukázněnými řidiči.

Použití psychologických prvků lze jednorázově nebo opakovaně. Jednorázové psychologické prvky se používají například u vjezdu do obce nebo obytné zóny a před přechody pro chodce. Opakováním prvků je dosaženo dodržování rychlostních limitů nastavené pro danou komunikaci. Další z možností jsou opakované prvky s rostoucí razancí, za které lze považovat informativní dopravní značení například na blížící se přechod pro chodce nebo jeho vzdálenost.

Psychologické prvky lze dále rozdělit podle způsobu provedení na :

- samostatné psychologické prvky
- psychologické prvky doplňující fyzické prvky.

Za samostatné psychologické prvky považujeme svislé a vodorovné dopravní značení doplněné o zdůrazňující prvky. Jedná se svislé i vodorovné dopravní značení a jejich opakování nakreslená na vozovce. Dalším způsobem je zvýraznění svislého dopravního značení například prosvětlením, zvýrazněním fluorescenčními reflexními fóliemi umístěnými v poli nebo reflexní značky zdůrazněné LED diodami.

Psychologické prvky doplňující fyzické prvky mohou být akustické a optické úpravy povrchu vozovky. Pro vytvoření dojmu z místa, kde je potřeba zvýšené pozornosti řidičů se používá změna povrchu vozovky před přechod pro chodce nebo při vjezdu do obytné zóny. Donutit řidiče ke snížení rychlosti lze také optickým zúžením komunikace pomocí zeleně, osvětlení nebo vodorovného dopravního značení (například rozšířeným vodícím proužkem). Dalším řešením jsou optické nebo opticko- akustické brzdy jako jsou například příčné pruhy na vozovce.

### **Fyzické prvky**

Fyzické prvky slouží také ke snižování rychlosti a intenzit motorových vozidel. Zlepšují podmínky pro parkování a přecházení vozovky. Nejčastějším použitím je zúžení vozovky, šikany nebo zpomalovací prahy. Nejúčinnějším řešením je kombinace více fyzických prvků.

Zúžení vozovky před kritickými místy lze zajistit bodovým (lokálním) zúžením. Je-li potřeba snížení rychlosti po celé délce úseku komunikace, použije se opakované bodové zúžení. Toto zúžení lze provést třemi způsoby. Bočním zúžením což je vložení vysázené plochy z boku do vozovky jednostranně nebo střídavě. Dále lze zúžení zajistit středním dělicím ostrůvkem nebo pásem vložением zvýšeného nebo jen mírně vyklenutého ostrůvku (pásu) do úrovně vozovky. Zúžení typu „brána“ se pak používá na vjezdu do obce nebo vymezené zóny.

Šikany jsou úpravy trasy nutící opakovaně změnu směru jízdy s malými poloměry. Používají se jednotlivě na vjezdu do zklidňované komunikace nebo opakovaně k zajištění

snížení rychlosti v celém úseku. Provádí se jako dlouhé umožňující průjezd 40- 60 km/h nebo krátké s rychlostí do 30 km/h.

Zpomalovacími prahy se rozumí vložení překážky do vozovky. Překážkou může být úzký nebo široký příčný práh, zpomalovací polštář nebo zvýšená plocha. Zpomalovací prahy jsou navrženy z různých materiálů, jako jsou dlažební kostky, živičný nebo betonový kryt a také montované dílce.

### **Prvky na křižovatkách**

Ke zklidnění komunikace a snížení rychlosti se užívají regulační prvky, kterými jsou dopravní nebo stavební prvky. Dopravními prvky se rozumí snížení rychlosti dopravním značením před křižovatkou, rozšířením ploch pro nemotoristy a parkování vodorovným značením, dále zamezení průjezdu nežádoucí dopravy (obvykle nákladní) dopravním značením. Stavebními prvky se pak rozumí například odsazení hran paprsků (šikana v křižovatce), zúžení vozovky, zvýšená plocha křižovatky nebo změnu materiálu vozovky.

Ke zklidnění přispívá vlastní tvar křižovatky nutící ke snížení rychlosti. Doporučují se malé nebo mini okružní křižovatky. Tyto křižovatky lze rozlišit podle vnějšího průměru, který je u malých křižovatek 25 – 35 metrů a u mini křižovatek 14 – 22 metrů. Mini okružní křižovatky se navrhuje s pojížděným středním ostrůvkem, jehož pojíždění musí být nepohodlné (zvýšení, nerovnosti povrchu).

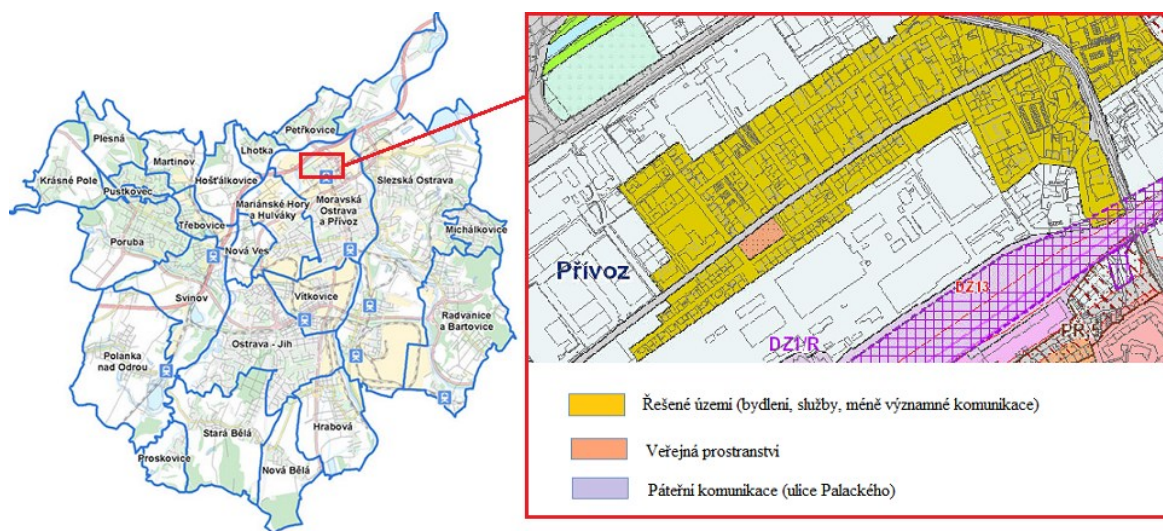
U kapitoly 2. 1. byly použity a částečně upraveny zdroje [2] a [3].

### 3. Popis lokality

#### 3.1 Poloha území

Řešená lokalita se nachází v Moravskoslezském kraji, ve městě Ostrava. Ostrava je třetím největším městem České republiky. Nachází se v severovýchodní části republiky, kde leží na soutoku čtyř velkých řek- Odry, Ostravice, Lučiny a Opavy. Díky svému nerostnému bohatství má Ostrava bohatou průmyslovou historii. Město se skládá z 23 městských obvodů, ve kterých žije cca 302 968 obyvatel (údaj platný k 1. 1. 2015).

Zájmové území leží v městském obvodu Moravská Ostrava a Přívoz. Přesná lokalita, kterou se tato práce zabývá, spadá pod městskou část Přívoz, který se nachází v severní části obvodu i města. Dalo by se říct, že tato lokalita je od města oddělena svou nemálo významnou železnicí, a proto mezi místními občany nese název „Za kolejemi“. Zájmová oblast se nachází v zastavěném území (intravilánu), kde je ve velké míře zastoupeno jak bydlení, tak služby občanům. Komunikační neboli uliční síť by se dala nazvat jako jednoduchá, pravoúhlá. Páteřní komunikací této smíšené zástavby je ulice Palackého. Délka zklidňované ulice je cca 950 metrů.



Obrázek 1- Poloha zájmového území [4]

### **3.2 Historie městské části Ostrava Přívoz**

Moravská Ostrava a Přívoz tvoří historické jádro dnešní Ostravy. Toto poměrně rozsáhlé území při soutoku řek Odry a Ostravice bylo od pradávna vstupním místem do Moravské brány, kudy procházely význačné obchodní cesty.

Ves Přívoz je poprvé uváděna k roku 1377 v souvislosti, která ji charakterizuje jako léno olomouckých biskupů. Osada Přívoz vznikla v místech brodu nebo převozu přes řeku Odru, jejíž počátky patrně spadají do začátků 14. století. Název obce je odvozen od slova převoz a poukazuje na polohu obce u brodu přes řeku Odru. Bohatá a prosperující Moravská Ostrava odkoupila ves Přívoz roku 1555.

Mezníkem v historii Moravské Ostravy byl nález černého uhlí v sousední Polské Ostravě. Prvními vlaštovkami budoucího rozvoje byly počátky dolů na území Moravské Ostravy. Rok 1847 se stal přelomem v dějinách Přívozu. Tehdy byla tato malá ves napojena na železniční trať Vídeň - Krakov. Tím byl dán jeden z předpokladů pro dynamický rozvoj tvořící se ostravské průmyslové aglomerace a způsobil přeměnu malé zemědělské vsi Přívoz v průmyslové město.

Roku 1900 byl Přívoz povýšen na samostatné město a místní rozvoj průmyslu velice výrazně přispěl k migraci obyvatelstva na celkový počet asi 17 351. Roku 1924 se stal Přívoz součástí Moravská Ostrava natrvalo. Od roku 1990 představuje Moravská Ostrava a Přívoz samostatný městský obvod statutárního města Ostrava. [4]

### **3.3 Charakteristika řešeného území**

#### **3.3.1 Populační rozvoj**

Oblast v okolí Palackého a její obyvatelé mají jednu velikou nevýhodu, patří mezi sociálně vyloučené lokality a to především co se týká romské etniky. Za sociálně vyloučenou romskou lokalitu se považuje prostor, kde jsou koncentrovány sociálně vyloučené osoby, které samy sebe označují za Romy nebo je takto označuje okolí, přičemž tato lokalita vykazuje takové charakteristiky jako je vysoká míra nezaměstnanosti přesahující národní



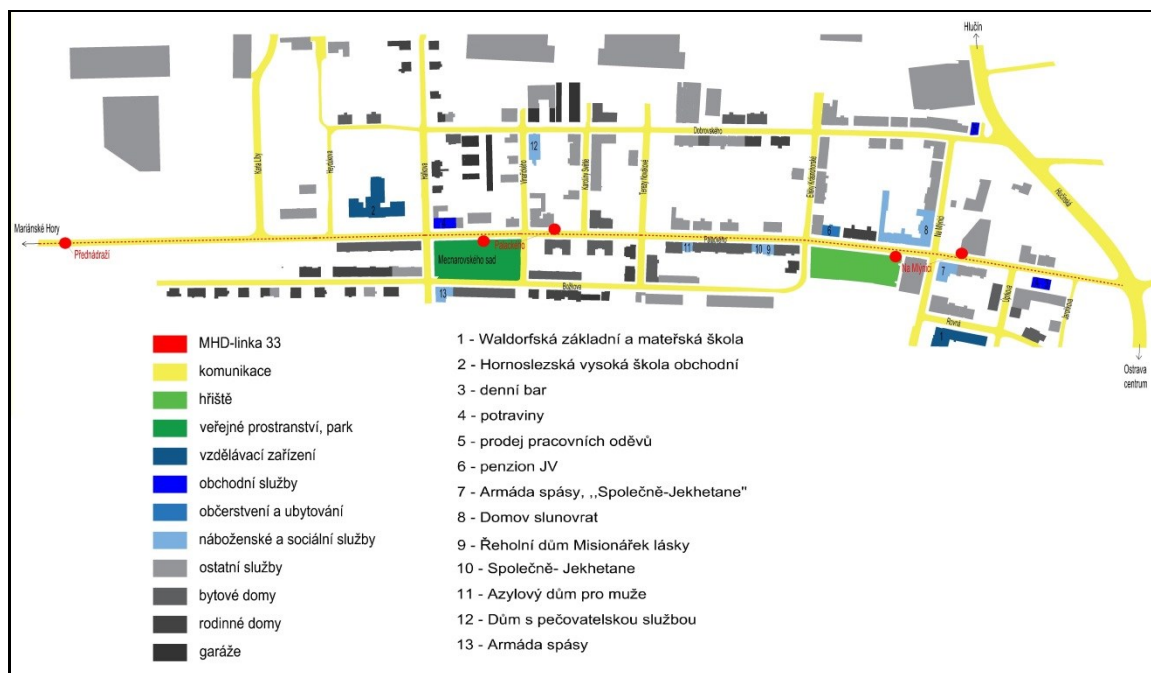
průměr, ztížený přístup k legálním formám obživy, nízká vzdělanostní úroveň, špatná občanská vybavenost, nefunkční infrastruktura, vyšší výskyt rizikových forem chování.

Charakter městské zástavby ukazuje na historickou přeměnu lokality, kdy kdysi atraktivní rezidentní čtvrť prošla v uplynulých 20- ti letech významnou proměnou. V tomto období zde dochází k sociálnímu, fyzickému i funkčnímu úpadku- výměna obyvatel, zavírání obchodů a dalších služeb přímo spojených s obyvatelstvem. Především začátkem 90. let začalo město Romy „sestěhovávat“ do místních obecních domů, ve kterých již řada romských rodin bydlela. K dalšímu nárůstu došlo po povodních v roce 1997. V této době zde město nabízelo Romům (postiženým povodněmi) náhradní bydlení. Nyní v posledních letech lokalita prochází proměnou. Část obytných domů byla zbourána a řada obecních domů byla prodána soukromým vlastníkům, kteří domy zrekonstruovali. Nicméně dříve kompaktní rezidenční zástavba, byť značně zanedbaná se pozvolna mění v zónu s velkým množstvím průmyslových objektů a komerčních firem. [5]

### **3.3.2 Bydlení a občanská vybavenost**

Rozvoj městské části probíhal nahodile bez ucelené koncepce stanovené územně plánovací dokumentací. Studie tohoto území byla směřována k rozvoji této lokality, zatraktivnění území pro všechny vrstvy obyvatel, a to především vytvořením bytových jednotek všech cenových kategorií, vytvořením pracovních míst a rozvojem obchodu, služeb, občanské vybavenosti a obnovením a výstavbou zeleně a míst pro volnočasové aktivity.

V lokalitě se nachází jedna základní škola a mateřská škola spolu s družinou. Působí zde Hornoslezská vysoká škola obchodní, dále jsou zde dvě prodejny s potravinami, denní bar, penzion, prodej pracovních oděvů, různé služby co se týká sociálního zabezpečení, jako je například Armáda spásy, Domov pro seniory, Dům s pečovatelskou službou, Azylový dům pro muže a nespočetné množství ostatních služeb. Prodej či výkup materiálu, výroba materiálu a různé firmy se sídlem v oblasti ulice Palackého. Co se týká bytových jednotek, lokalita nabízí bydlení ve dvou nebo třípatrových bytových domech, některé jsou opatřeny zahradami nebo v blízkosti přilehlými garážemi. Tak jako garáže tak i některé bytové domy jsou ve velmi špatném stavu a jsou z velké míry nevyužity. Nachází se zde i pár rodinných domů a zahrad.



Obrázek 2- Situace řešeného území

V současné době je vlastníkem většiny bytů obec, ale je zde i pár soukromých vlastníků. V obvodu Moravská Ostrava a Přívoz je 37 479 osob přihlášených k pobytu (údaj platný k 30. 9. 2015). Podle údajů poskytnutým Magistrátem města Ostravy (dále jen MMO) v této lokalitě žije až 800 romských občanů, to je asi 90 romských rodin. Tento počet osob nelze určit přesně. Jedná se přibližně o 25 domů obývaných romskými rodinami. Domy oddělené Romové nejsou prostorově odděleny od zbývajících zástavby. Naopak zaujímají její centrální část v okolí Mecnerovského sadu.

Dále město pronajímá cca 25 bytů Armádě spásy, která poskytuje tzv. startovací byty s doprovodným sociálním programem. Byty jsou určené pro osoby opouštějící azylové zařízení. Po určité době prokázání schopností řádného bydlení se může obyvateli podnájemní smlouva proměnit na náležitou nájemní smlouvu uzavřenou s městským obvodem. [5]



*Obrázek 3- Fotodokumentace bytového domu, ulice Palackého*



*Obrázek 4- Fotodokumentace garáží, ulice Karolíny Světlé*

### **3.4 Přehled dopravní situace**

Ostrava leží v exponované poloze, kde se nacházejí významné silniční i železniční tahy jako je dálnice D1 na trase Praha- Brno- Bohumín, železniční trať č. 270 (Česká Třebová- Přerov- Bohumín) a trať č. 321 (Opava, východ- Ostrava- Český Těšín). Město tak má velmi dobrou dopravní dostupnost, co se týče přepravy osob i nákladu do všech světových stran včetně zahraničí (Polsko, Slovensko).

Zájmová lokalita je vymezena ulicemi Hlučínská, Karla Líby, Božkova a Dobrovského. Na jihozápadu je silnice I/56, který se napojuje na dálnici D1 a uzavírá ji ze severu. Na jihu se nachází trať Českých drah a.s. se stanicí Ostrava Hlavní nádraží, severozápadně a jihozápadně se nacházejí také haly lehkého průmyslu. Východně leží areál bývalého dolu Odra. Plocha území o celkové výměře cca 485 613 m<sup>2</sup> je nepravidelného tvaru. Vjezd na území je z ulice Hlučínská a z dálnice D1. Nejbližší vlaková zastávka je vzdálená cca 10 minut s použitím MHD.

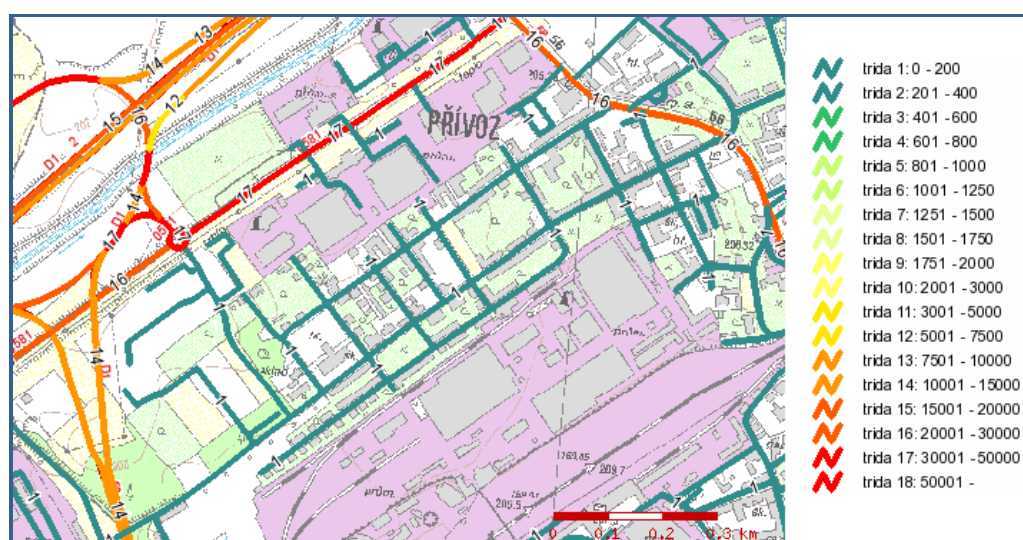
Ulice Palackého podle ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací a urbanisticko-dopravní funkce patří mezi místní komunikace skupiny B-sběrné. Podle § 6 zákona č. 13/1997 Sb. a § 3 vyhlášky č. 104/1997 Sb. a dopravního významu, určení a stavebně technického vybavení můžeme tuto místní komunikaci zařadit do komunikace II. třídy.

Touto ulicí projíždí autobusová linka č. 33 městské hromadné dopravy (dále jen MHD), která zajišťuje spojení do centra Přívozu, odkud je pak možno dopravit se prostřednictvím mnoha spojů do centra Ostravy. Další možností je využití spojení tramvajové linky č. 11 a č. 14. Dostupnost tramvajové zastávky je cca 8 minut pěšky.

Zájmová oblast leží ve městě, tudíž zde platí maximální rychlost vozidel 50km/h. Na hlavní komunikaci, což je ulice Palackého, je omezený provoz pro nákladní vozidla a traktory, mimo dopravní obsluhy. A však problém velkého množství nákladních a dodávkových vozidel z důvodu existence hal lehkého průmyslu a celkové potřeby obsluhy území je neuspokojivý. Dále je zde velké množství značek udávajících zákaz stání, který však většina řidičů nerespektuje. Na ulici Dobrovského se nevyskytují značky udávající přednost v jízdě, proto je tato část označena příslušnou značkou zóny s předností zprava. V této zóně také platí zákaz vjezdu nákladním vozidlům a traktorům, mimo dopravní obsluhy. Ulice Palackého je opatřena dvěma přechody pro chodce, jeden na vjezdu do oblasti u ulice Hlučínská a druhý u autobusové zastávky Na Mlýnici, kde je potřeba zajistit ve velké míře bezpečnost osob a hlavně dětí navštěvující nedalekou základní školu. K lepší organizaci a zklidnění dopravy přispívá i ulice Božkova, která je jednosměrná.

Oblast ulice Palackého, která je předmětem zklidňování, je tvořena smíšenou zástavbou. Vzhledem k rostoucímu automobilismu rostou i intenzity vozidel na silnicích.

Vymezená lokalita tento problém nemá, vozidla většinou využívají silnic vyšších tříd, které tato lokalita obklopuje, jako je již zmíněná D1 nebo silnice I/56. Na obrázku 5 je znázorněna tematická mapa intenzit provozu motorových vozidel na pozemních komunikacích v řešené lokalitě. Tato mapa by měla sloužit jako základní informační zdroj pro analýzy vlivu dopravy na životní prostředí a nehodovosti ve vztahu k intenzitě motorové dopravy na pozemních komunikacích včetně místních komunikací. Tematická mapa obsahuje data za rok 2010 ze sčítání na pozemních komunikacích v extravilánu od Ředitelství silnic a dálnic (dále jen ŘSD) a intravilánu měst Praha, Brno, Ostrava. Intenzity provozu motorových vozidel naměřené na pozemních komunikacích na síti ŘSD a místních komunikací jsou rozděleny do tříd podle počtu vozidel, viz legenda v obrázku.



Obrázek 5- Tematická mapa intenzit provozu motorových vozidel na pozemních komunikacích [6]

### 3.4.1 Parkování a odstavování vozidel

Největším problémem co se týká automobilové dopravy, je doprava v klidu. Požadavky automobilové dopravy v klidu rostou se zvyšujícím se využíváním přilehlého území. Jsou intenzivní zejména v prostorech MK, kde je vysoká potřeba obsluhy území, jako jsou obchody, kanceláře a hustě obydlené části řešené oblasti. Druh poptávky je závislý na způsobu a intenzitě využívání daného území. V intenzivně využívaném území jde většinou o krátkodobé parkování, v obytných částech o parkování dlouhodobé.



V současné době je parkování a odstavování vozidel řešeno nevhodně. Podél ulice Palackého ani v přilehlých vedlejších ulicích nejsou vymezená žádná odstavná a parkovací stání, což způsobuje neuspořádané umístění vozidel podél komunikace. Nejsou zde ani uspokojující samostatné parkovací plochy mimo MK, pouze dvě místa pod parcelními čísly 592/29 na ulici Úprkova a 599 na ulici Karolíny Světlé, která však nejsou dostatečně zpevněná pro parkování a odstavování všech vozidel a nedostatečně uzpůsobena pro lidi s omezenou schopností pohybu a orientace.



*Obrázek 6- Fotodokumentace parkujících vozidel na pozemní komunikaci, ulice Palackého*



*Obrázek 7- Fotodokumentace parkujících vozidel na nedostatečně zpevněné ploše na ulici Terezy Novákové*



*Obrázek 8- Fotodokumentace parkujících vozidel na pozemní komunikaci, ulice Rovná*



*Obrázek 9- Fotodokumentace parkujících vozidel na pozemní komunikaci, ulice Úprkova*

Problém s parkováním a odstavováním vozidel je v následující kapitole zanalyzována dopravním průzkumem a je vypočtena potřebná míra parkovacích a odstavných stání v jednotlivých lokalitách. Dále je navrženo nejvhodnější opatření pro občany, kteří potřebují využívat parkování a odstavování vozidel v přiměřené vzdálenosti k jejich obydlí nebo jiné činnosti spojené s touto lokalitou.

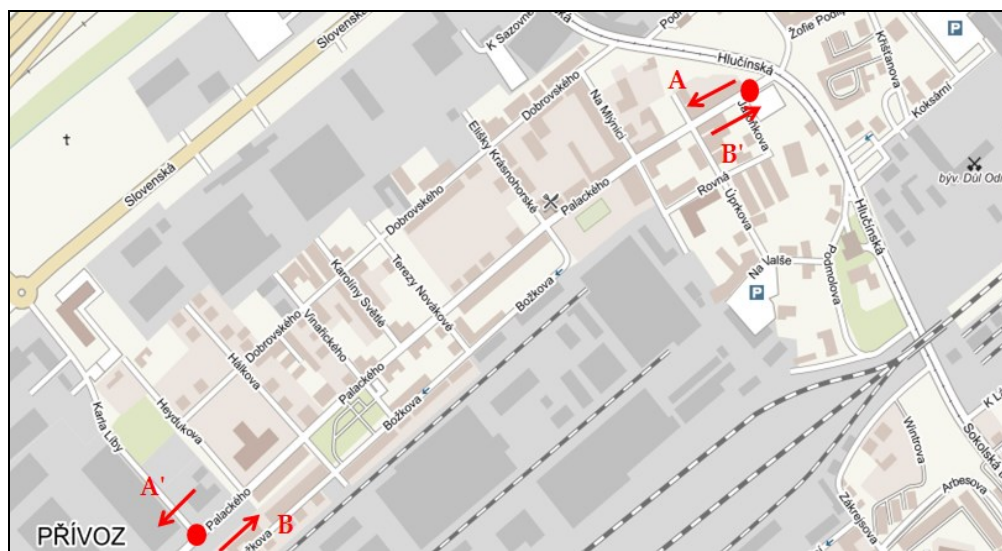


## 4. Dopravní průzkumy

### 4.1 Průzkum intenzit automobilové dopravy

Stanovení intenzit bylo provedeno podle technických podmínek *TP 189 Stanovení intenzit dopravy na pozemních komunikacích* [7]. Na ulici Palackého byl proveden dopravně-inženýrský průzkum sčítací metodou do předem připravených formulářů po 15- ti minutových intervalech. Průzkum probíhal na dvou stanovištích zároveň a byly sčítány intenzity v obou směrech, viz obrázek 10. Průzkum byl proveden v běžný pracovní den ve středu 3. 6. 2015 v době od 14:00 do 16:00 hodin. Zaznamenávány byly všechny druhy motorových vozidel- osobní automobily (OA) včetně dodávkových, nákladní automobily (NA), automobily přívěsové a návěsové (P, N), autobusy (A), jednostopá motorová vozidla (M) i jednostopá nemotorová vozidla- cyklisti (C).

Celková intenzita za dobu průzkumu od 14:00 do 16:00 hodin je zaznamenána v tabulce 1.



Obrázek 10- Znázornění stanovišť při sčítání dopravy[9]



<b>Intenzita dopravy v době průzkumu (voz/2h)</b>							
<b>Směr</b>	<b>OA</b>	<b>NA</b>	<b>P,N</b>	<b>A</b>	<b>M</b>	<b>C</b>	<b>Celkem</b>
A	206	15	10	8	5	15	<b>259</b>
A'	272	10	2	6	8	26	<b>324</b>
B	142	34	8	8	9	10	<b>211</b>
B'	253	12	5	10	7	16	<b>303</b>
<b>Celkem</b>	<b>873</b>	<b>71</b>	<b>25</b>	<b>32</b>	<b>29</b>	<b>67</b>	<b>1097</b>

*Tabulka 1- Celková intenzita dopravy v době průzkumu*

### **Roční průměr denních intenzit**

Stanovení ročního průměru denních intenzit je základním výsledkem dopravního průzkumu. Roční průměr denních intenzit (dále jen RPDÍ) se stanovuje podle technický podmínek *TP 189 Stanovení intenzit dopravy na pozemních komunikacích* [7].

### **Postup výpočtu**

RPDÍ se stanoví přepočtem intenzit dopravy získané během krátkodobého průzkumu pomocí přepočtových koeficientů. Tyto koeficienty zohledňují denní, týdenní a roční variace intenzit dopravy.

#### *Přepočtové koeficienty*

Koeficienty jsou stanoveny odděleně pro:

- skupiny vozidel
- charakter provozu na komunikaci
- období roku, ve kterém je průzkum prováděn

#### *Charakter provozu na komunikaci*

Charakter provozu na komunikacích je dán zejména kategorií a třídou komunikace. Tyto sledované komunikace je zařazen do kategorie M, tabulka2.

Skupina komunikací- charakter provozu	Kategorie a třída komunikace
D	Dálnice
	Silnice I. třídy- rychlostní silnice
E	Silnice I. třídy se statusem mezinárodní silnice („E“), (včetně průjezdních úseků silnic)
I	Silnice I. třídy bez statusu mezinárodní silnice (včetně průjezdních úseků silnic)
II	Silnice II. a III. třídy (včetně průjezdních úseků silnic)
M	Místní komunikace (tj. bez průjezdních úseků silnic)
	Účelové komunikace
Z	Komunikace napojující parkoviště obchodních zařízení (obvykle komunikace účelové)

Tabulka 2- Skupiny komunikací podle charakteru provozu [7]

### Období roku

Podle měsíce průzkumu se zvolí příslušné variace intenzit dopravy podle tabulky 3. V našem případě průzkum proběhl v měsíci červnu, proto je zvoleno období JARNÍ.

Označení období roku	Měsíc průzkumu
jarní	duben, květen, červen
prázdninové	červenec, srpen
podzimní	září, říjen, listopad
zimní	leden, únor, březen, prosinec

Tabulka 3- Označení ročních období [7]

Výpočet se provádí pro vozidla zařazená do určitých skupin bez cyklistické dopravy. Vzorec pro výpočet:

$$RPDI_x = I_m + k_{m,d} + k_{d,t} + k_{t,RPDI} \quad (1)$$

kde:

$RPDI_x$                       Roční průměr denních intenzit pro daný druh vozidla [voz/den]

$I_m$                               Intenzita dopravy daného druhu vozidla zjištěná v době průzkumu  
[voz/doba průzkumu]

$k_{m,d}$	přepočtový koeficient intenzity dopravy v době průzkumu na denní intenzitu dopravy dne průzkumu (zohlednění denních variací intenzit dopravy) [-]
$k_{d,t}$	přepočtový koeficient denní intenzity dopravy dne průzkumu na týdenní průměr denních intenzit dopravy (zohlednění týdenních variací intenzit dopravy) [-]
$k_{t,RPDI}$	přepočtový koeficient týdenních průměru denních intenzit dopravy na roční průměr denních intenzit dopravy (zohlednění ročních variací intenzit dopravy) [-]

#### Přepočet na denní intenzitu v běžný pracovní den $I_d$

$$I_d = I_m \cdot k_{m,d} \quad (2)$$

kde:

$I_d$	Denní intenzita dopravy dne průzkumu [voz/den]
$I_m$	Intenzita dopravy v době průzkumu [voz/doba průzkumu]
$k_{m,d}$	Přepočtový koeficient intenzity dopravy v době průzkumu na denní intenzitu dopravy dne průzkumu (zohlednění denních variací intenzit dopravy) [-]

Hodnoty  $k_{m,d}$  pro doporučenou dobu průzkumu jsou uvedeny v tabulce 4 dle *TP 189 Stanovení intenzit dopravy na pozemních komunikacích* [7] .

Charakter	Hodnoty součinitele $k_{m,d}$				
M	M	OA	NA	N,P	A
14:00 – 16:00	5,98	6,19	7,34	7,72	7,26

Tabulka 4- Hodnoty součinitele  $k_{m,d}$  [7]

### Přepočet na týdenní průměr denních intenzit dopravy $I_t$

$$I_t = I_d \cdot k_{d,t} \quad (3)$$

kde:

$I_t$  Týdenní průměr denních intenzit [voz/den]

$I_d$  Denní intenzita dopravy dne průzkumu [voz/doba průzkumu]

$k_{d,t}$  Přepočtový koeficient denní intenzity dopravy dne průzkumu na týdenní průměr denních intenzit [-]

$$k_{d,t} = \frac{100\%}{p_i^t} \quad (4)$$

kde:

$p_i^t$  Podíl denní intenzit dopravy dne průzkumu  $i$  na týdenním průměru denních intenzit dopravy [%]

Hodnoty součinitelů  $k_{d,t}$  a  $p_i^t$  jsou uvedeny v tabulce 5.

II - H		M	OA	NA	NS	A
středa	$p_i^t$	94,4	108,6	122,0	127,2	118,4
	$k_{d,t}$	1,06	0,91	0,82	0,79	0,84

Tabulka 5- Hodnoty součinitele  $k_{d,t}$  a  $p_i^t$  [7]

### Přepočet na roční průměr denních intenzit dopravy $RPDI$

$$RPDI = I_t \cdot k_{t,RPDI} \quad (5)$$

kde:

$RPDI$  Roční průměr denních intenzit dopravy (odhad) [voz/den]

$I_t$  Týdenní průměr denních intenzit dopravy v týdnu průzkumu [voz/den]

$k_{t,RPDI}$  Přepočtový koeficient týdenního průměru denních intenzit dopravy týdně průzkumu na roční průměr denních intenzit dopravy [-]

$$k_{t,RPDI} = \frac{100\%}{p_i^r} \quad (6)$$

kde:

$p_i^r$  Podíl denní intenzit měsíce i v roce na roční průměr denních intenzit dopravy [%]

Hodnoty součinitelů  $k_{t,RPDI}$  a  $p_i^r$  jsou uvedeny v tabulce 6.

II - H		M	OA	NA	NS	A
červen	$p_i^r$	150,2	100,6	100,6	100,6	111,8
	$k_{t,RPDI}$	0,67	0,99	0,99	0,99	0,89

Tabulka 6- Hodnoty součinitele  $k_{t,RPDI}$  a  $p_i^r$  [7]

### Špičková hodina

Je nejvyšší hodinová intenzita dopravy v době průzkumu stanovená součtem čtyř po sobě jdoucích časových intervalů. V tomto případě jsou to 15- ti minutové intervaly. Nejvyšší intenzita byla stanovena v době od 14:00 do 15:00 hodin, tabulka 7.

Výpočet se stanoví dle *TP 189 Stanovení intenzit dopravy na pozemních komunikacích* [7] Počítáno s intenzitou všech druhů dopravy kromě cyklistické.

$$I_{sh} = \max \{ I_h \} \quad (7)$$

kde:

$I_{sh}$  Intenzita dopravy špičkové hodiny v běžný pracovní den [voz/h]

$I_h$  Hodinová intenzita dopravy v době průzkumu [voz/h]

Hodinová intenzita dopravy v době průzkumu $I_h$ [voz/2h]								$I_{sh}$			
Datum	Čas	M	OA	NA	P,N	A	CELKEM				
3. 6. 2015	14:00 - 14:15	2	116	6	4	4	368	554	534	502	493
	14:15 - 14:30	4	152	5	1	3	373				
	14:30 - 14:45	4	73	21	3	4	359				
	14:45 - 15:00	3	135	7	2	5	322				
	15:00 - 15:15	3	90	9	6	4	317				
	15:15 - 15:30	4	120	5	1	3	305				
	15:30 - 15:45	5	69	13	5	4	304				
	15:45 - 16:00	4	118	5	3	5	242				476

Tabulka 7- Intenzita špičkové hodiny

### **Padesátirázová intenzita dopravy**

Tato intenzita je definována jako 50 nejvyšší hodnota intenzity dopravy v kalendářním roce. Výpočet lze provést odhadem z údajů získaných průzkumem v běžný pracovní den. [7]

$$I_{50} = I_{sh} \cdot k_{BPD,50} \quad (8)$$

kde:

$I_{50,a}$	Padesátirázová hodinová intenzita dopravy [voz/h]
$I_{sh}$	Intenzita dopravy špičkové hodiny v běžný pracovní den [voz/h]
$k_{BPD,50}$	přepočtový koeficient špičkové hodinové intenzity dopravy v běžný pracovní den na padesátirázovou hodinou intenzitu dopravy [-]

Hodnota koeficientu  $k_{BPD,50}$  je 1,13 a je stanovena jednotně pro všechny druhy komunikací.

### **Stanovení intenzity cyklistické dopravy**

Denní intenzita cyklistické dopravy se stanoví podle vztahu [7] :

$$I_d = I_m \cdot k_{m,d} = 67 \cdot 6,37 = \underline{427 \text{ [cykl/den]}} \quad (9)$$

kde:

$I_d$	Denní intenzita cyklistické dopravy dne průzkumu [cykl/den]
$I_m$	Intenzita cyklistické dopravy v době průzkumu [cykl/doba průzkumu]
$k_{m,d}$	Přepočtový koeficient intenzity dopravy v době průzkumu na denní intenzitu dopravy dne průzkumu (zohlednění denních variací intenzit dopravy) [-]

Hodnoty přepočtových koeficientů  $k_{m,d}$  pro libovolně zvolenou dobu průzkumu se vypočtou pomocí vztahu:

$$k_{t,RPDI} = \frac{100\%}{\sum p_i^d} = \frac{100}{7,6+8,1} = 6,37 \quad (10)$$

kde:

$p_i^d$                       Součet podílů hodinových intenzit dopravy za dobu průzkumu na denní intenzitě dopravy [%]

### **Přesnost odhadu intenzit dopravy**

Pro stanovení přesné hodnoty intenzity dopravy za dané období je nutné provést nepřetržitý průzkum po celé toto období. Pro zjištění skutečné hodnoty RPDI by bylo nutné provést průzkum po celý rok (365 dnů, 24 hodin denně). To není obvykle možné, a proto se provádí průzkum po kratší dobu (několik hodin) a odhad hodnoty se stanoví výpočtem. Odhad je zatížen chybou vyplývající z proměnnosti intenzit dopravy. [7]

Velikost odchylky lze vypočítat vztahem:

$$\delta = 0,95 \cdot \left( \frac{I_m}{RPDI} \cdot 100 \right)^{-0,60} \quad (11)$$

kde:

$\delta$                       Odchylka odhadu ročního průměru denních intenzit dopravy [%]

$I_m$                       Intenzita dopravy v době průzkumu [voz/doba průzkumu]

$RPDI$                       Odhad ročního průměru denních intenzit dopravy [voz/den]

$$\delta = 0,95 \cdot \left( \frac{I_m}{RPDI} \cdot 100 \right)^{-0,60} = 0,95 \cdot \left( \frac{1030}{6641} \cdot 100 \right)^{-0,60} = \underline{\underline{18,34\%}}$$

Výsledná odchylka odpovídá hodnotám pro dvou hodinový průzkum, kde uvažujeme cca 18%.

### **Prognóza intenzit automobilové dopravy**

Výhledová intenzita je intenzita dopravy stanovena prognózou dopravy pro výhledový rok. Výchozí intenzita dopravy je stanovena jako hodinová (voz/h), kdy je uvažována maximální hodinová intenzita průzkumu, tedy špičková hodina.

Křižovatku je navrhována pro výhledové období 25- ti let. Prognóza intenzit dopravy se zpravidla zpracovává odděleně pro dvě základní skupiny vozidel, tj. pro lehká a těžká

vozidla. Pro komunikace, kde se nepředpokládá výrazná změna zdrojů a cílů dopravy lze použít přepočtené růstovými koeficienty, které jsou uvedeny v *TP 225 Prognóza intenzit automobilové dopravy* [8]. Pro rok 2040 musí být růstové koeficienty přepočítány podle tabulky 8.

Koeficient prognózy intenzit dopravy se určí ze vzorce:

$$k_p = \frac{k_v}{k_0} \quad (11)$$

kde:

$k_p$  koeficient prognózy intenzit dopravy [-]

$k_v$  koeficient vývoje intenzit dopravy pro výhledový rok, v tomto případě pro rok 2040 [-]

$k_0$  koeficient vývoje intenzit dopravy pro výchozí rok, v tomto případě pro rok 2015 [-]

lehká vozidla (M; OA)		
$k_{0,2015}$	$k_{v,2040}$	$k_{p,2040}$
1,09	1,62	<b>1,49</b>

těžká vozidla (NA; N, P; A)		
$k_{0,2015}$	$k_{v,2040}$	$k_{p,2040}$
1,01	1,06	<b>1,05</b>

Tabulka 8- Růstové koeficienty prognózy intenzit automobilové dopravy [9]

Výpočet intenzity špičkové hodiny v roce 2040 je vyjádřeno vzorcem:

$$I_{sh,2040} = I_{sh} \cdot k_{p,2040}$$

Výsledná hodnota intenzity špičkové hodiny během průzkumu je 554 vozidel/hodinu. Ve výhledovém období 25- ti let je intenzita špičkové hodiny vypočtena na 790 vozidel/hodinu.

Výpočty ke kapitole 4. 1. jsou znázorněny ve vyplněných formulářích podle *TP 189 Stanovení intenzit dopravy na pozemních komunikacích* [7] a *TP 225 Prognóza intenzit automobilové dopravy* [8] a uvedeny v příloze A a B.



## 4.2 Průzkum parkování a odstavování vozidel

Průzkum parkování byl proveden pochůzkou v dané lokalitě v běžný pracovní den 4. 6. 2015 v době předpokládané dopravní špičky od 15:00 do 18:00 hodin. Sledované území bylo kvůli docházkové vzdálenosti rozděleno na více částí. Byla použita metoda sledování obsazení parkovací plochy ve 20- ti minutových intervalech. Zápis byl proveden do předem připravených formulářů. První zápis proběhl v 15:00 hodin, přičemž byly zapsány státní poznávací značky všech zaparkovaných vozidel. Tento proces se opakoval 6 krát ve všech lokalitách.

### Vyhodnocení průzkumu

Díky intervalovému zápisu byl zjištěn počet parkujících vozidel. Parkování vozidel je rozděleno na krátkodobé s dobou stání do 2 hodin a dlouhodobé s dobou stání nad 2 hodiny. Vozidla přesahující dopravní průzkum a dobu parkování nad 3 hodiny jsou předpokládána jako odstavná stání.

Rozdělení vozidel podle délky stání				
LOKALITA (ulice)	Parametr			
	Krátkodobá	Dlouhodobá	Odstavná	CELKEM
Palackého	15	4	8	27
Úprkova	5	2	1	8
Rovná	8	4	2	14
Na Mlýnici	4	8	10	22
Elišky Krásnohorské	1	2	2	5
Terezy Novákové	2	1	2	5
Karolíny Světlé	3	5	2	10
Božkova	1	8	4	13
Vinařického	0	2	1	3
Hálkova	3	2	3	8
CELKEM				115

Tabulka 9- Počet a délka stání vozidel

Vzhledem k místům nevyznačeným dopravním značením pro parkování a odstavování vozidel by se dalo předpokládat, že po dobu průzkumu stála většina vozidel v zákazu. Toto však není potvrzeno značkou udávající zákaz stání. Proto je nutné navrhnout jasně vyznačená parkovací a odstavná stání a dopravní značení. A tím také částečně vyřešit zklidnění dopravy této části města.

## 5. Dopravní nehodovost

Dopravní nehodovost dané lokality za posledních 5 let byla zjištěna z jednotné dopravní vektorové mapy dostupné na internetu [8]. V lokalitě vyznačené na obrázku 11 a odpovídající námi šetřené lokalitě se odehrálo celkem 23 dopravních nehod, kdy bylo pět účastníků zraněno lehce a jeden těžce. Nejčastějším druhem nehody se podle tabulky 10 jeví srážka s jedoucím nekolejovým vozidlem, dále pak srážka s pevnou překážkou a co je důležité vzhledem ke zklidnění dopravy ve vybrané lokalitě je srážka s chodcem.

Vzhledem k době a počtu nehod, za kterou byly dopravní nehody analyzovány, můžeme konstatovat, že dopravní nehodovost v dané lokalitě není bohužel uspokojivá, ale ani nijak tragická. V zájmu ale je, se co nejvíce přiblížit dané problematice a vytvořit vhodný návrh na zklidnění dopravy a tím i zmírnění počtu a druhu nehod v tomto území.

Druhy nehody	Počet nehod	Zraněno	
		Lehce	Těžce
Srážka s jedoucím nekolejovým vozidlem	10	3	0
Srážka s pevnou překážkou	6	0	0
Srážka s chodcem	3	2	1
Srážka s vozidlem odstaveným, zaparkovaným	2	0	0
Srážka s domácím zvířetem	1	0	0
Jiný druh nehody	1	0	0
<b>CELKEM</b>	<b>23</b>	<b>5</b>	<b>1</b>

Tabulka 10- Počet a druhy dopravních nehod



Obrázek 11- Jednotná vektorové mapa dopravní nehod v lokalitě od roku 2010[9]

## **6. Výpočet potřebného počtu stání**

Výpočet potřebného počtu stání a odstavování vozidel se řídí způsobem využití daného území. Pro lepší orientaci a dodržení docházkové vzdálenosti je řešené území rozděleno na více lokalit A-C, které je vyznačeno ve výkresové dokumentaci č. 1- Situace zklidňované oblasti.

Přesný výpočet potřebného počtu stání udává norma ČSN 73 6110 [11] se změnou Z1 [12]. Podrobný výpočet včetně počtu stání vymezených pro vozidla přepravující osoby s omezenou schopností pohybu a orientace je popsán v příloze.

Výpočtem bylo zjištěno celkový potřebný počet parkovacích a odstavných stání, který je 279 míst. Z toho v lokalitě A minimálně 84 a 5 míst vyhrazených pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace, v lokalitě B je to 104 a 6 vyhrazených míst a v lokalitě C je to 76 a 4 místa vyhrazená.

## 7. Návrh dopravního zklidnění

Návrh dopravního zklidnění v oblasti ulice Palackého je řešen variantně. Navržené varianty jsou následně zhodnoceny kritériálním hodnocením a varianta jeví se jako nejvhodnější je dále detailněji zpracována.

Největší problémem řešené lokality, jak už bylo zmíněno v předchozí kapitole, je statická doprava a rychlost projíždějících vozidel. Důležitým faktorem je také bezpečnost všech účastníků provozu a plynulost motorové dopravy. Jako nejvhodnější pro dopravní zklidnění zájmové oblasti se jeví navržení zóny TEMPO 30, které je ve všech variantách vyznačeno, jak dopravním značením, tak stavebními úpravami (příčnými prahy) na všech vjezdech do oblasti.

Pro nedostatek míst a nevhodné parkování a odstavování vozidel podél komunikací jsou navržena a důkladně vyznačená místa pro parkování a odstavování vozidel. Jsou navržena souvislá místa podél hlavní i některých vedlejších komunikací, ale pouze tam, kde to šířkové uspořádání komunikace umožňuje. Kde šířkové uspořádání komunikace vzhledem k parkovacím a odstavným plochám nevyhovuje, je navržen jednosměrný provoz. Toto omezení se týká ulice Karolíny Světlé a Elišky Krásnohorské.

Navrženým vodorovným dopravním značením a dopravními stíny vznikají tzv. šikany, které nutí řidiče k opakované změně směru jízdy. Toto opatření bude zajišťovat dodržování povolené rychlosti i v době, kdy se na ulici nebudou vyskytovat parkující vozidla.

Zvýšenou bezpečnost je třeba dodržovat i na křižujících se komunikacích, proto jsou na vybraných křižovatkách navrženy zpomalovací prahy. Toto opatření se týká křižovatek Palackého- Hálkova, Palackého- Vinařického a Palackého- Terezy Novákové.

Díky zklidnění a navržení zóny TEMPA 30 je nutno zmínit převedení místní komunikace ulice Palackého na MK III. třídy, přičemž funkci sběrné komunikace v řešené oblasti může plno hodnotě převzít souběžná ulice Slovenská, která zajišťuje mimo jiné připojení na dálnici a není kolem ní situovaná obytná zástavba, kterou by provoz automobilů rušil.

## 7.1 Variantní řešení návrhových prvků

### 7.1.1 Varianta A

Na vjezdech do oblasti jsou navrženy zpomalovací **krátké příčné prahy** v šířce od 6-ti do 5,5 metrů v závislosti na šířce komunikace.

U parkování podél komunikace Palackého, Dobrovského, Na Mlýnici a ulici Božkova je počítáno se dvěma řešeními,

- **se zábořem nezpevněných (zelených) ploch** a novou vrstvou vydlážděnou pro parkování, jejichž celková plocha by byla přibližně 714 m<sup>2</sup>
- a v místech zpevněných ploch (chodníků) je možné **parkování na části chodníku** s celkovou plochou pro parkování a odstavování vozidel přibližně 523 m<sup>2</sup>.

Parkování na chodníku musí být opatřeno minimálně svislým dopravním značením IP 11g-Parkoviště (částečné stání na chodníku podélně) [15].

Pro dosažení většího počtu parkovacích a odstavných stání je navrženo parkování i na vedlejších místních komunikacích, které se týká ulice Hálkova, Karolíny Světlé, Terezy Novákové, Elišky Krásnohorské, Na Mlýnici, Úprkova, Rovná a Božkova. Tento druh parkování je bez jakýchkoliv větších stavebních úprav a velkých finančních nároků, je pouze vyznačen svislým a vodorovným dopravním značením. Celkem se touto úpravou získá 162 parkovacích a odstavných stání. Tento počet je však nedostatečný pro potřebu parkování a odstavování vozidel ve výhledovém období, který činí 279 míst.

V závislosti na navržení většího počtu parkovacích a odstavných stání na vedlejších komunikacích dochází ke změně šířkového uspořádání komunikací, které nevyhovují požadavkům na obousměrný provoz. Z tohoto důvodu je na ulici Karolíny Světlé a Elišky Krásnohorské navržen **provoz jednosměrný**. Jednosměrný provoz začíná na ulici Palackého, a směřuje k ulici Dobrovského. Tyto komunikace jsou na začátku i na konci opatřeny příslušným svislým dopravním značením, které je popsáno v kapitole 8.4.1.

Na vybraných křižovatkách, uprostřed křižujících se komunikací, jsou navrženy **zpomalovací polštáře**. Možné varianty stavebních úprav jsou znázorněny na obrázcích.



*Obrázek 12- Příklad krátkého příčného prahu na vjezdu do zóny a zpomalovacího polštáře uvnitř křižovatky[13]*



*Obrázek 13- Ukázka variantního řešení parkování podél komunikace na zpevněných plochách a na chodníku*

### 7.1.2 Varianta B

V této variantě jsou na vjezdech do oblasti rovněž navrženy zpomalovací **krátké příčné prahy** jako ve variantě A.

Co se týká parkování podél komunikací, zde je počítáno se **záborem všech ploch** potřebných pro nově navržená parkovací místa, tedy původně zpevněná (chodníky) i nezpevněná (zelený pás) s celkovou plochou přibližně 1 237 m<sup>2</sup>. Tyto stavební úpravy se týkají ulice Palackého, Dobrovského, Na Mlýnici a Božkova. Na ostatních ulicích jsou parkovací místa jen součástí komunikace a jsou vyznačena příslušným dopravním značením jako ve variantě A.

Pro dosažení většího počtu parkovacích a odstavných stání je navrženo parkování na vedlejších místních komunikacích a s nimi související **jednosměrný provoz** na ulici Karolíny Světlé a Elišky Krásnohorské, stejně jako ve variantě A. Celkový počet navržených parkovacích a odstavných stání zůstává stejný a nedostatečný pro výhledové období.

Zklidnění provozu na vybraných křižujících se komunikacích je opatřeno **zvýšením celé křižovatkové plochy** na již zmíněných křižovatkách (Palackého- Hálkova, Palackého- Vinařického a Palackého- Terezy Novákové).



*Obrázek 14- Zvýšená křižovatková plocha [13]*

### 7.1.3 Varianta C

Ve variantě C je na vjezdu do oblasti uvažováno s navržením **dlouhých příčných prahů**, které navíc umožní bezpečnější přecházení chodců.

Zábor parkovacích ploch zůstává stejný jako ve variantě B tudíž všude, kde je parkování navrženo. Navržená parkovací a odstavná stání zůstává stejná i na vybraných vedlejších komunikacích a tím i **jednosměrný provoz** na nich.

Z důvodů stálého nedostatečného počtu parkovacích míst ve výhledovém období jsou na vybraných plochách mimo místní komunikace, spadajících do vlastnictví Statutárního města Ostrava navrženy **samostatné parkovací a odstavné plochy**. Tyto plochy jsou navrženy na ulici Dobrovského na čísle parcely 512/3 dále na jižním konci ulice Hálkova na čísle parcely 457/1, na ulici Vinařického 521/6, na ulici Karolíny Světlé jsou navržena dvě odstavná a parkovací stání na číslech parcel 1208 a 599, která současně slouží pro parkování a odstavování vozidel, ale není dostatečně zpevněná a uzpůsobena osobám s omezenou schopností pohybu a orientace. Posledním rozsáhlým místem pro parkování a odstavování vozidel je navržena plocha, která je využitelná z ulice Terezy Novákové na parcelním čísle 467. Plocha na ulici Úprkova a parcelním čísle 452/29 je již jako parkovací a odstavná plocha



využívána, je zde pouze navrženo vodorovné a svislé dopravní značení pro lepší uspořádání vozidel a orientaci řidičů. Celková plocha pro vybudování všech nových parkovišť je přibližně 4 542 m<sup>2</sup>.

Celkem se v řešené oblasti touto úpravou dosáhne 290 míst pro parkování a odstavování vozidel. Součet těchto navržených míst dostatečně uspokojuje potřebu parkování a odstavování vozidel ve výhledovém období, který je 279 míst. Tabulka 11 znázorňuje přehled potřebného a navrženého parkování a odstavování vozidel v jednotlivých lokalitách A- C.

**Celoplošné zvýšení vybraných křižovatek** je navrženo stejně jako ve variantě B.

<b>LOKALITA</b>	<b>Potřebný počet parkovacích a odstavných stání</b>	<b>Navržený počet parkovacích a odstavných stání</b>
<b>A</b>	89	90
<b>B</b>	110	120
<b>C</b>	80	80
<b>CELKEM</b>	<b>279</b>	<b>290</b>

*Tabulka 11- Přehled potřebného a navrženého parkovacího a odstavného stání*

## 7.2 Porovnání variant

Pro výběr nejvhodnější varianty je nutné porovnat kritéria, která významně ovlivňují provedení stavby, finanční náklady a podmínky pro budoucí život obyvatel řešení lokality. Jako kritéria pro výběr nejvhodnější varianty byla zvolena stavebně technická náročnost projektu, odhad finančních nákladů na odstranění a výstavbu, míra dosaženého dopravního zklidnění, dosažení potřebného počtu parkovacích a odstavných stání, pohodlnost a bezpečnost všech účastníků provozu.

Jednotlivá kritéria jsou porovnávána v tabulce 12. Každé kritérium ohodnoceno známkou od 1 do 3, kdy známka 1 znamená nejvhodnější řešení, 2 méně vhodné řešení a 3 nevhodné řešení. Varianta s nejnižším součtem známek je vybrána jako nejvhodnější a bude dále podrobněji zpracována do požadované úrovně odpovídající technické studii včetně výkresové dokumentace.



Kritérium	Varianta A	Varianta B	Varianta C
Stavebně technická náročnost	1	2	3
Odhad finančních nákladů	1	2	3
Míra zklidnění dopravy	3	2	1
Dosažení potřebného počtu stání	3	3	1
Pohodlí přilehlých obyvatel	3	2	1
Pohodlí cyklistů	1	2	3
Bezpečnost všech účastníků provozu	3	2	1
<b>CELKOVÉ HODNOCENÍ</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>13</b>

*Tabulka 12- Kriteriační hodnocení navržených variant*

Po kriteriačním zhodnocení všech tří variant je varianta A i B na stejné úrovni a jako nejvýhodnější se jeví varianta C, u které je sice nejvíce stavebních úprav a největší finanční náročnost, ale je velice uspokojivá, co se týká míry dopravního zklidnění, potřeby parkování a odstavování vozidel a celkové bezpečnosti provozu.

## **8. Podrobné zpracování výsledné varianty**

### **8.1 Návrhové prvky**

Komunikace pro motorová vozidla na ulici Palackého je díky vodorovnému dopravnímu značení, dopravním stínům a nově vybudovaným podélným parkováním navržena v šířce pruhů od 3,00 do 3,25 metrů hlavně pro průjezd autobusové dopravy. Ostatní vedlejší komunikace jsou navrženy v šířce minimálně 5,0 metrů pro průjezd vozidel rychlé záchranné služby, hasičských záchranných sborů a odvozu odpadu.

#### **8.1.1 Zóna TEMPO 30**

Celé zájmové území, jak už bylo zmíněno, je řešeno jako zóna TEMPO 30 s nejvyšší povolenou rychlostí 30 km/h a na všech vjezdech jsou pro zmírnění rychlosti jedoucích vozidel zřízeny zpomalovací dlouhé příčné prahy. Dovolená rychlost v zóně je omezena příslušným dopravním značením, což ve spojení s krátkými přímými úseky a malými poloměry oblouků zajistí pomalý průjezd motorových vozidel. Příslušné dopravní značení je dále popsáno v kapitole 8.4.

#### **8.1.2 Parkování a odstavování vozidel**

Návrh parkování a odstavování vozidel se řídí podle potřeby počtu parkovacích a odstavných stání, které jsou vypočteny v kapitole 6 podle ČSN 73 6110- Z1 [11]. Navržený počet stání ve výsledné variantě plně uspokojuje potřebný výhledový stav parkovacích a odstavných stání včetně stání pro pohybově postižené a těžce pohybově postižené.

Podélná parkovací a odstavená stání na všech komunikacích jsou navržena v závislosti na parkujících vozidlech podle ČSN 73 6056 [14]. Základní rozměry stání s podélným řazením vozidel se stanoví z velikosti vozidla podle tabulky 13. Vzhledem k vysoké potřebě obsluhy území se předpokládá vozidlo lehké užitkové (dodávka).

Skupina vozidel	Způsob parkování	Základní šířka stání <sup>*)</sup>	Odstup od pevné překážky	Délka stání	Délka krajního stání	Délka krajního stání	Šířka jízdního pruhu/pásu
		a (m)		b (m)	b <sub>1</sub> (m)	b <sub>2</sub> (m)	
Osobní	jízda vpřed	2,00	0,40	6,75	5,25	7,75	3,25
	couvání			5,75	–	6,75	3,75
Lehké užitkové (dodávka)	jízda vpřed	2,25	0,40	8,25	6,50	9,00	3,50
	couvání			7,50	–	8,00	3,75

<sup>\*)</sup> Při vysoké intenzitě dopravy na pozemní komunikaci se doporučuje zvětšit základní šířku parkovacího stání o 0,25 m (omezení otevírání dveří vozidla do průjezdního profilu pozemní komunikace). Pokud je vedle parkovacího stání v místě předních dveří vozidla pevná překážka, zvětšuje se šířka parkovacího stání podle 6.2.2.  
Jednotlivé návrhové prvky parkovacích stání jsou uvedeny na obrázku 2.

Tabulka 13- Rozměry podélného parkovacího stání pro lehká užitková vozidla [14]

Podélná parkovací a odstavná stání jsou na všech komunikacích navržena v šířce 2,25 metrů. Délky jednotlivých stání nejsou nijak omezeny, pouze podélným vodorovným dopravním značením V 10d [15]. Vyznačeny jsou jen místa pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace v délce 7 m a šířce 2,25 metrů s manipulační plochou na přilehlém chodníku.

Rozměry parkovacích a odstavných stání na vyhrazených parkovištích jsou navržena pro osobní i dodávková vozidla v závislosti na využití daného území. Stání jsou navržena podle ČSN 736056 [14] a tabulky 14.

Řazení vozidel	Skupina vozidel	Základní šířka stání <sup>*)</sup>	Skutečná šířka stání	Rozšíření krajního stání (bezpečnostní odstup)	Délka stání	Převis vozidla	Šířka jízdního pruhu/pásu <sup>*)</sup> – jízda vpřed (bez nadjetí)	Šířka jízdního pruhu/pásu <sup>*)</sup> – couvání
		a (m)	g (m)					
Kolmé	osobní	2,50	2,50	0,25	5,00	0,50	6,00	4,75
		2,65	2,65				5,75	4,25
		2,80	2,80				4,25	3,75
	lehká užitková (dodávka)	2,75	2,75	0,40	6,50	0,50	7,75	6,25
		2,90	2,90				7,00	6,00
		3,10	3,10				5,50	5,50
Šikmé 75°	osobní	2,60	2,50	0,25	5,30	0,50	5,00	
		2,75	2,65				4,25	
		2,90	2,80				3,25	
	lehká užitková (dodávka)	2,85	2,75	0,40	6,80	0,50	6,25	
		3,00	2,90				5,25	
		3,20	3,10				3,75	
Šikmé 60°	osobní	2,90	2,50	0,25	5,20	0,50	3,50	
		3,10	2,65				3,00	
	lehká užitková (dodávka)	3,20	2,75	0,40	6,60	0,50	4,25	
		3,35	2,90				3,50	
Šikmé 45°	osobní	3,55	2,50	0,25	4,80	0,50	3,00	
		3,75	2,65				2,50	
	lehká užitková (dodávka)	3,90	2,75	0,25	6,00	0,50	3,50	

\*) Při návrhu parkovacích stání se s ohledem na místní podmínky upřednostňuje menší šířka stání a větší šířka jízdního pásu.

\*\*) V závislosti na místních podmínkách (povolené/zakázané najetí vozidla do protisměru při parkování) se navrhne jeden nebo dva jízdní pruhy (jednosměrný nebo obousměrný provoz).

Pro návrh základní šířky parkovacího stání platí šířka jízdního pásu ve stejném řádku tabulky.

Tabulka 14- Rozměry kolmého parkovacího stání pro osobní lehká užitková vozidla [14]

### 8.1.3 Komunikace pro chodce

Většina komunikací pro chodce zůstává v původním stavu, některé jsou však z důvodu podélného parkování zúženy na maximálně 1,4 metru. Taktéž některé části chodníků jsou v katastrofálním stavu, co se týká nerovnosti povrchu. Některé nejsou vůbec opatřeny, a některé chodníky i místa pro přecházení jsou nedostatečně opatřeny, bezbariérovými prvky pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. Řešení by mělo plně respektovat technické požadavky, které jsou sepsány ve vyhlášce č. 398/2009 Sb. [16]. Bylo by tedy v nejlepším zájmu příslušné chodníky respektive jejich části zrekonstruovat.

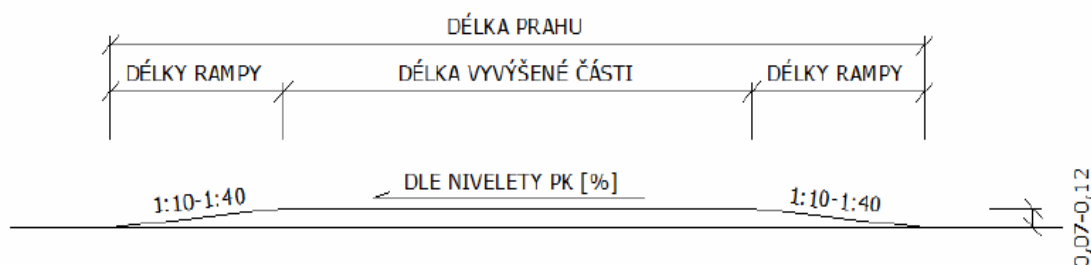
### 8.1.4 Křižovatky

Zvýšené křižovatky jsou navrženy na vybraných místech, zejména v blízkosti veřejného prostranství- parku, ale také v místech kde je třeba zvýšené pozornosti řidičů a bezpečnosti chodců. Návrh na zklidnění v oblasti křižovatek se týká vždy křížení ulice Palackého a dále ulice Hálková, Vinařického a Terezy Novákové.

## 8.2 Konstrukční řešení

### *Zpomalovací prahy*

Konstrukční řešení dlouhých příčných zpomalovacích prahů se odvozuje na základě konkrétního typu prahu. Hlavním parametrem ovlivňujícím rychlost i vozidel je sklon nájezdové rampy. Sklon nájezdových ramp závisí na rychlosti a druhu pojížděných vozidel. Vzhledem k vozidlům městské hromadné dopravy jsou sklony zpomalovacího prahu navrženy 1:20. Dlouhé příčné prahy se provedou z živičné vrstvy v potřebné tloušťce na úroveň chodníků. Spodní vrstva může tvořit například asfaltový recyklát v tloušťce 0,06 m a nad ním vrstva asfaltobetonu ACO 16 v tloušťce rovněž 0,06. Tloušťky vrstev záleží na výšce obrubníků. Výška prahu je zároveň s výškou přilehlého obrubníku. Délka prahu na ulici Palackého vzhledem k délce rozvoru projíždějícího vozidla městské hromadné je včetně nájezdových ramp 10,5 metrů a na ulici Dobrovského je to 15 metrů. Tvar zpomalovacího prahu je navržen jako lichoběžníkový podle obrázku 15 [13]. Zpomalovací prahy jsou dále opatřeny vodorovným dopravním značením (V17- Trojúhelníky [15]) upozorňující na vyvýšenou plochu.



Obrázek 15- Lichoběžníkový tvar zpomalovacího prahu [13]

### *Odstavná a parkovací stání*

Navržené odstavné a parkovací plochy budou tvořeny zámkovou dlažbou tloušťky 0,08 m v přírodní barvě. Stání vyhrazená pro vozidla přepravující osoby těžce pohybově postižené budou označena červenou barvou a příslušným symbolem. Dlažba bude uložena na pískovém loži tloušťky 0,04 m, pod ní bude vrstva šterkodrtě o tloušťce 0,20 m. Návrh vrstev je zpracován podle katalogového listu TP 170 [17]. Označení této skupiny je D2- D- 1, třídy dopravního zatížení O.

Zámková dlažba	DL	80 mm
Pískové lože	L	40 mm
Štěrkodrt'	ŠD <sub>B</sub>	200 mm
<b>Celkem</b>		<b>320 mm</b>

*Tabulka 15- Skladba konstrukce odstavných a parkovacích stání*

Oddělení odstavných a parkovacích stání podél komunikace ze zámkové dlažby od vozovky s živičným povrchem, je provedeno betonovou přídlažbou uloženou do betonového lože. Komunikace pro chodce budou od parkovacích stání odděleny převýšeným betonovým obrubníkem 0,10 m nad hranu komunikace. Obrubníky budou uloženy do betonového lože.

### ***Komunikace pro chodce***

Chodníky, u kterých je vyžadována rekonstrukce, budou tvořeny zámkovou dlažbou tloušťky 0,06 m v přírodní barvě. Budou od komunikace odděleny převýšeným betonovým obrubníkem stejně jako u přilehlých parkovacích ploch.

Zámková dlažba bude uložena na pískovém loži tloušťky 0,03 m, pod ním bude vrstva štěrkodrtě ŠD<sub>B</sub> tloušťky 0,15 m. Konstrukce vrstev je navržena podle katalogového listu TP 170 [17]. Označení konstrukce je D2- D- 1 pro třídu dopravního zatížení CH.

Zámková dlažba	DL	60 mm
Pískové lože	L	30 mm
Štěrkodrt'	ŠD <sub>B</sub>	150 mm
<b>Celkem</b>		<b>240 mm</b>

*Tabulka 16- Skladba konstrukce komunikace pro chodce*

V místech pro přecházení a u chodníků přilehlých k parkovacím stáním vyhrazeným pro vozidla přepravující osoby těžce pohybově postižené je obrubník 0,02 m nad přilehlou hranou komunikace. V místech kde je vyžadováno snížení obrubníků, která slouží jako místa pro přecházení, jsou provedeny varovné pásy šířky 0,40 m a popřípadě signální pásy šířky 0,80 m

z reliéfní betonové dlažby červené barvy s pravidelnými výstupky. V místech vjezdů do objektu přes chodník, je proveden varovný pás šířky 0,40 m pro nevidomé a slabozraké, který upozorňuje na případná nebezpečí. Potřebné úpravy komunikací sloužící osobám s omezenou schopností pohybu a orientace jsou součástí výkresové dokumentace.

### ***Křižovatky***

Konstrukční řešení zvýšených křižovatek je provedeno stejně jako u dlouhých příčných prahů s nájezdem ramp 1:20. Vzhledem k nově zrekonstruovanému krytu vozovky je nejvhodnějším materiálem zvýšených křižovatek přídatná živičná vrstva. Například asfaltový recyklát v tloušťce 0,06 m a nad ním vrstva asfaltobetonu například ACO 16 v tloušťce rovněž 0,06. Výška vrstev nemusí být nutně na všech místech stejná, musí však odpovídat výšce přilehlých chodníků respektive obrubníků.

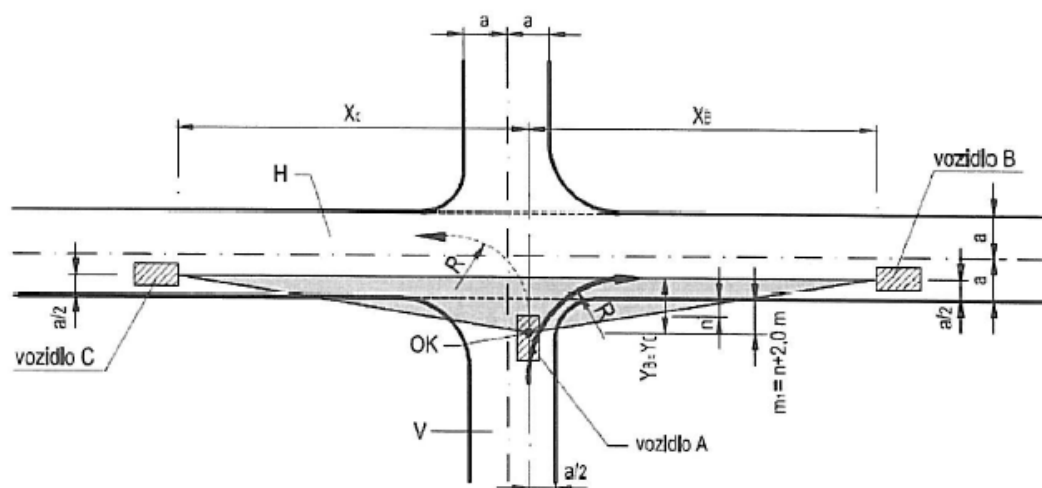
Nájezdové rampy zvýšených ploch jsou odsazeny až za místem pro přecházení směrem od křižovatky. Místa pro přecházení v místě křižovatky jsou v úrovni zvýšené plochy a jsou opatřeny příslušnými bezbariérovými prvky.

## **8.3 Rozhledové poměry**

Všechny místa kde by parkující a odstavená vozidla podél komunikace mohla bránit v rozhledu je potřeba ověřit. Jsou tedy zanalyzovány všechny křižovatky, sjezdy, přechody pro chodce i místa pro přecházení. Rozhledové poměry se řídí příslušnými normami, uvedenými v následujících kapitolách.

### **8.3.1 Na křižovatkách**

Pro určení rozhledových poměrů na všech křižovatkách týkajících se místních komunikací je použita norma ČSN 73 6102 [18] a ČSN 73 6102- Z1 [19]. Poměry jsou ověřeny podle uspořádání A a skupinu vozidel 2. Délky stran rozhledových trojúhelníků jsou zřejmé z tabulky 17. Rozhledový bod vozidla na vedlejší komunikaci se vynáší do osy jízdního pruhu a je zvolen 3,25 m od přilehlého okraje jízdního pruhu hlavní komunikace.



Obrázek 16- Rozhledové trojúhelníky na křižovatce podle uspořádání A, ČSN 73 6102- Z1 [19]

Strany rozhledového trojúhelníku v m								
Rychlost <sup>a)</sup> [km/h]	Vozidla skupiny 1		Vozidla skupiny 2		Vozidla skupiny 3		Vozidla skupiny 4	
	$X_B$	$X_C$	$X_B$	$X_C$	$X_B$	$X_C$	$X_B$	$X_C$
20	30	25	35	25	45	40	50	40
30	40	35	45	35	55	45	60	50
40	55	50	60	50	75	65	80	70
50	70	65	80	65	100	85	110	95
60	90	80	100	85	125	110	140	125
70	110	100	125	105	160	140	170	155
80	135	120	150	130	195	170	210	190
90	160	145	180	160	230	210	250	230

<sup>a)</sup> Dovolená rychlost na hlavní komunikaci.

Vrchol rozhledového trojúhelníku na vedlejší pozemní komunikaci je umístěn do osy přední části vozidla ve vzdálenosti 3 m od vnějšího okraje vozíčního proužku (vnějšího okraje zpevnění, pokud není vozíční proužek na pozemní komunikaci vyznačen). Pro šířku jízdních i přídatných pruhů a příčná uspořádání podle 5.2.9.2.2 platí: uspořádání (a) –  $Y_B = 8,5$  m, uspořádání (b) –  $Y_B = 12,0$  m, uspořádání (c) –  $Y_B = 16,0$  m a uspořádání (d) –  $Y_B = 19,0$  m; pro všechna uspořádání  $Y_C = 5,0$  m.

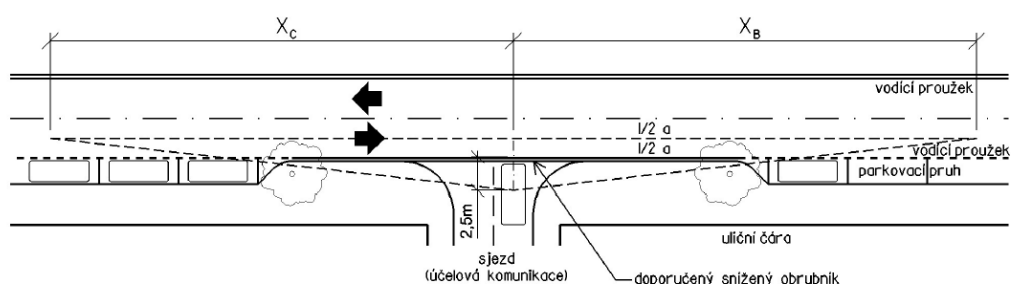
Tabulka 17- Délky stran rozhledových trojúhelníků podle uspořádání A pro skupinu vozidel 2, ČSN 73 6102- Z1 [19]



### 8.3.2 Na sjezdech

#### Účelové komunikace

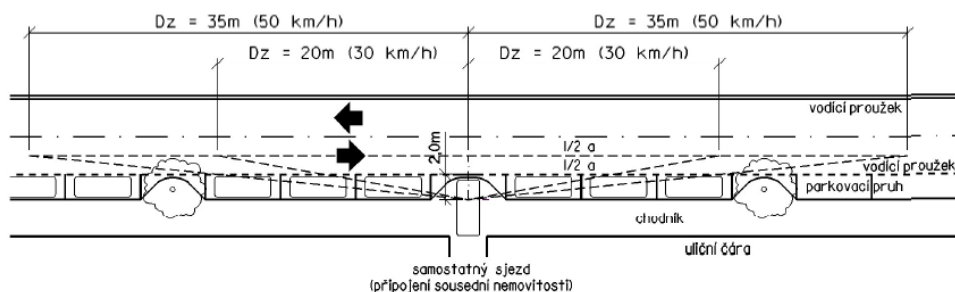
Sjezdy na ulici Heydukova a Jaroňkova jsou považovány za sjezd dopravně významné veřejně užívané účelové komunikace a musí splňovat podmínky pro rozhled podle ČSN 73 6110- Z1 [12] s tím, že odvěsna v ose jízdního pruhu sjezdu se vynáší tak, aby vrchol rozhledového trojúhelníku na výjezdu byl vzdálen 2,50 m od vnější hrany přilehlého jízdního pruhu. Délky odvěsen  $X_B$  a  $X_C$  jsou stejné jako u rozhledových poměrů na křižovatkách, tabulka 17.



Obrázek 17- Rozhledové trojúhelníky sjezdu dopravně významné veřejně užívané účelové komunikace, ČSN 73 6110- Z1 [12]

#### Samostatný sjezd s chodníkem

Je nutné na všech výjezdech ze soukromých pozemků dodržet rozhledové poměry podle ČSN 73 6110- Z1 [12]. Odvěsna v ose jízdního pruhu sjezdu se vynáší tak, aby vrchol rozhledového trojúhelníku na výjezdu byl vzdálen 2,00 m od vnější hrany přilehlého jízdního pruhu podle obrázku 18 a délky odvěsen  $Dz = 20$  m podle rychlosti 30 km/h.



Obrázek 18- Rozhledové trojúhelníky samostatného sjezdu na místní komunikaci s chodníkem, ČSN 73 6110- Z1 [12]

### 8.3.3 Na přechodech a místech pro přecházení

Rozhledové trojúhelníky na přechodech a místech pro přecházení se řídí ČSN 73 6110 [11].

#### *Přechody pro chodce*

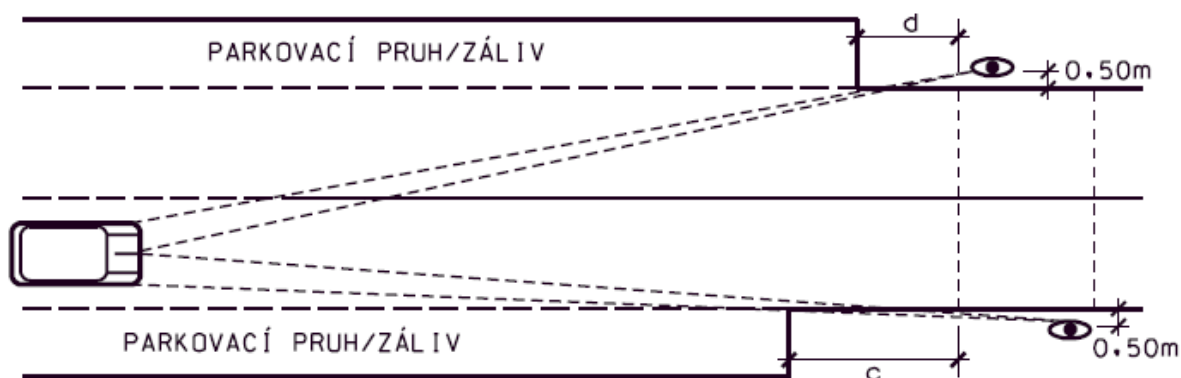
Nejdůležitější faktorem je včasné zastavení před přecházejícím chodcem a proto je zapotřebí ověřit rozhled pro zastavení podle tabulky 18 a dovolené rychlosti 30 km/h.

		Dovolená rychlost		
		50 km/h	40 km/h	30 km/h
rozišitelnost přechodu		100 m	60 m	50 m
rozhledová vzdálenost na čekací plochy přechodu (pro řidiče) a z čekacích ploch přechodu na jízdní pás (pro chodce)		50 m	35 m	30 m
rozhled pro zastavení		35 m	25 m	15 m
a, b = délka volného rozhledového pole pro řidiče ve směru k vyznačenému přechodu	na čekací plochu přechodu na pravé straně komunikace ve směru jízdy – a	20 m	15 m	10 m
	na čekací plochu přechodu na levé straně komunikace ve směru jízdy – b	15 m	10 m	5 m
c, d = délka volného rozhledového pole pro chodce z místa pro přecházení	na jízdní pás vlevo ve směru přecházení – c	12 m	8 m	5 m
	na jízdní pás vpravo ve směru přecházení – d	6 m	4 m	3 m
<p>1. délka rozhledového pole se měří od okraje přechodu;</p> <p>2. pokud je přechod/místo pro přecházení doplněn vysazenou chodníkovou plochou a ta je předsazena před okraj jízdního pásu o více než 0,30 m (nejvíce o 0,70 m), pak se hodnoty délky rozhledového pole mohou zkrátit na polovinu, ale na vyznačených přechodech na hodnotu <math>\geq 5,0</math> m a na místech pro přecházení na hodnotu <math>\geq 3,0</math> m;</p> <p>3. chodec na vyznačeném přechodu musí být viditelný ve vzdálenosti <math>\geq 1,0</math> m od obruby. Na místě pro přecházení se předpokládá, že chodec vyčkává těsně u bezpečnostního odstupu (viz obrázky 54 a 55);</p> <p>4. údaje v tabulce platí pro přímé úseky komunikace. V obloucích se délky a, b, c, d upraví tak, aby byla vždy zachována rozišitelnost, rozhledová vzdálenost a rozhled pro zastavení dle tabulky 17.</p>				

*Tabulka 18- Rozhledové pro zastavení na přechodu pro chodce, ČSN 73 6110 [11]*

#### *Místa pro přecházení*

Rozhled na místech pro přecházení se taktéž řídí normou ČSN 73 6110 [11] podle obrázku 19 a tabulky 19 pro 30 km/h. Na místě pro přecházení se předpokládá, že chodec vyčkává těsně u bezpečnostního odstupu, tedy 0,5 m od obruby.



Obrázek 19- Rozhled chodce na příjezdějící vozidlo z místa pro přecházení

		Dovolená rychlost		
		50 km/h	40 km/h	30 km/h
rozlišitelnost přechodu		100 m	60 m	50 m
rozhledová vzdálenost na čekací plochy přechodu (pro řidiče) a z čekacích ploch přechodu na jízdní pás (pro chodce)		50 m	35 m	30 m
rozhled pro zastavení		35 m	25 m	15 m
a, b = délka volného rozhledového pole pro řidiče ve směru k vyznačenému přechodu	na čekací plochu přechodu na pravé straně komunikace ve směru jízdy – a	20 m	15 m	10 m
	na čekací plochu přechodu na levé straně komunikace ve směru jízdy – b	15 m	10 m	5 m
c, d = délka volného rozhledového pole pro chodce z místa pro přecházení	na jízdní pás vlevo ve směru přecházení – c	12 m	8 m	5 m
	na jízdní pás vpravo ve směru přecházení – d	6 m	4 m	3 m

1. délka rozhledového pole se měří od okraje přechodu;

2. pokud je přechod/místo pro přecházení doplněn vysazenou chodníkovou plochou a ta je předsazena před okraj jízdního pásu o více než 0,30 m (nejvíce o 0,70 m), pak se hodnoty délky rozhledového pole mohou zkrátit na polovinu, ale na vyznačených přechodech na hodnotu  $\geq 5,0$  m a na místech pro přecházení na hodnotu  $\geq 3,0$  m;

3. chodec na vyznačeném přechodu musí být viditelný ve vzdálenosti  $\geq 1,0$  m od obruby. Na místě pro přecházení se předpokládá, že chodec vyčkává těsně u bezpečnostního odstupu (viz obrázky 54 a 55);

4. údaje v tabulce platí pro přímé úseky komunikace. V obloucích se délky a, b, c, d upraví tak, aby byla vždy zachována rozlišitelnost, rozhledová vzdálenost a rozhled pro zastavení dle tabulky 17.

Tabulka 19- Rozhledové pole pro chodce z místa pro přecházení

Rozhledové poměry na všech křižovatkách, sjezdech, přechodech pro chodce a místech pro přecházení vyhovují daným normám a jsou znázorněny ve výkresové dokumentaci.

## **8.4 Dopravní značení**

### **8.4.1 Svislé dopravní značení**

Dopravní značení je navrženo podle TP 65 [15], všechny vjezdy do zóny 30 jsou označeny dopravní značkou IP 25a- Zóna s dopravním omezením se symbolem značky B 20a- Nejvyšší dovolená rychlost 30 km/h, B 29- Zákaz stání, B 12- Zákaz vjezdu nákladním automobilům a traktorům s dodatkovou tabulkou E 3- Mimo dopravní obsluhy. Všechny výjezdy jsou pak opatřeny dopravní značkou IP 25b- Konec zóny s dopravním omezením.

Přednosti v jízdě zůstávají na všech komunikacích stejné a to tak že ulice Palackého je hlavní komunikací a křižující se komunikace jsou vedlejší. V oblasti ulice Dobrovského platí zóna 30 a zůstává také zóna přednosti zprava.

Příčné dlouhé prahy a zvýšené křižovatky jsou označeny značkou A 7b- Nerovnost vozovky. Jednosměrné komunikace jsou označeny značkou IP 4b- Jednosměrný provoz, a na opačných koncích těchto ulic jsou umístěny značky B2- Zákaz vjezdu všech vozidel.

Všechna odstavná a parkovací stání podél komunikace jsou označena svislou dopravní značkou IP 11c- Parkoviště (podélné stání) doplněné o dodatkovou tabulku E 4 udávající délku jednotlivých parkovacích a odstavných stání. Parkoviště mimo komunikaci na samostatných odstavných a parkovacích plochách jsou označena značkou IP 11a- Parkoviště. Jedna svislá dopravní značka udávající parkoviště je navíc doplněná značkou E 7b- Směrová šipka.

Některé úseky komunikace Palackého, kde není vhodné parkování vozidel podél komunikace, jsou doplněny značkami B 29- Zákaz stání.

Všechna stávající, nově navržená i zrušená svislá dopravní značení jsou znázorněna ve výkresové dokumentaci, přičemž jednotlivé značky a jejich počet je uveden v tabulce 20.

DOPRAVNÍ ZNAČKA	POČET
A 7b	12
B 2	2
B 29	3
E 4	30
E 7b	1
IP 11a	7
IP 11c	30
IP 12	1
IP 25a	3
IP 25b	3
IP 4b	2
<b>CELKEM</b>	<b>94</b>

*Tabulka 20- Počet nově navržených svislých dopravních značek*

#### 8.4.2 Vodorovné dopravní značení

Vodorovné dopravní značení je navrženo podle TP 133 [20]. Bude vyznačeno oddělení obousměrných jízdních pruhů na silnicích, které jsou širší než 6 m vodorovným dopravním značením V 2b- Podélná čára přerušovaná, v šířce 0,125 m s délkou úseček 3m a mezerami 1,5 m a všechny komunikace budou opatřeny vodorovným dopravním značením V 4- Vodící čára, tloušťky 0,125 m. Odstavná a parkovací stání podél komunikace budou označeny symbolem V 10d- Parkovací pruh v šířce 0,25m a délkami úseček i mezer 0,5m. Vyhrazená stání budou označena symbolem V 10f- Vyhrazená parkoviště pro vozidlo přepravující osobu těžce postiženou nebo těžce pohybově postiženou. Lemování parkovacích stání a vytvoření šikan je pomocí vodorovného dopravního značení V 13a- Šikmé rovnoběžné čáry pod úhlem 45° a se sklonem do jízdního pruhu, kam je provoz usměrňován. Šířka šikmé čáry je 0,5m s mezerou 1,0 m.

## 9. Závěr

V řešené lokalitě dojde k nové organizaci a zklidnění dopravy, vybudování nových odstavných a parkovacích ploch v množství požadovaném pro bytové domy a ostatní služby včetně vyhrazených míst pro vozidla přepravující těžce postižené a těžce pohybově postižené osoby. Upraveny by měly být i komunikace pro chodce, které respektují pohodlný přístup k parkovacím plochám a zároveň umožňují bezpečný a plynulý pohyb chodců.

Požadavek na dopravní zklidnění je zajištěn navržením zóny TEMPO 30, takřka v celé lokalitě jsou navrženy psychologické i fyzické zklidňující prvky- šikany, dlouhé příčné zpomalovací prahy a zvýšené křižovatky. Pro zvýšení kapacity parkování, lepší organizaci a bezpečnost dopravy je na dvou ulicích navržen jednosměrný provoz.

Při porovnání se současným dopravním stavem řešené lokality dojde k výraznému zlepšení situace jak z hlediska bezpečnosti a plynulosti všech účastníků provozu tak i z hlediska počtu odstavných a parkovacích stání.

Vzhledem k ne moc rezidentnímu charakteru území a nevýhodě lokality, která je považována za sociálně vyloučenou by měl návrh smysl, pouze v případě lepší kvality služeb, bytových domů a garáží související se strukturou žijících obyvatel. Dále by bylo vhodné výrazněji oddělit bytové a rodinné domy od průmyslových hal například vysázením zeleně a zmodernizování okolí pro využití volného času obyvatel.

## Seznam použité literatury

- [1] *Jak zklidnit dopravu v obcích: Příručka pro zástupce místní samosprávy* [online]. Brno: Nadace Partnerství, 2004 [cit. 2015-11-01]. Dostupné z: [http://www.sfdi.cz/soubory/obrazky-clanky/poskytovani-prispevku/cyklo-balicek/cb\\_c8.pdf](http://www.sfdi.cz/soubory/obrazky-clanky/poskytovani-prispevku/cyklo-balicek/cb_c8.pdf)
- [2] *Zklidňování dopravy na místních komunikacích* [online]. [cit. 2015-11-01]. Dostupné z: <http://fast10.vsb.cz/mahdalova/mestkom/predna12.pdf>
- [3] *TP 132: Zásady návrhu dopravního zklidňování na místních komunikacích: Technické podmínky*. Praha: ČVUT Fakulta stavební, 2000.
- [4] *Statutární město Ostrava- oficiální portál* [online]. Magistrát města Ostravy, 15.10.2015 [cit. 2015-11-01]. Dostupné z: <http://www.ostrava.cz/cs>
- [5] KVASNIČKA, Radim. *Popis sociálně vyloučených romských lokalit v regionu Ostravska*. Agentura pro sociální začleňování, 2010.
- [6] *Tematická mapa intenzit provozu motorových vozidel na pozemních komunikacích České republiky* [online]. Ministerstvo dopravy, Centrum dopravního výzkumu, v. v. i., 2010 [cit. 2015-11-01]. Dostupné z: <http://www.jdvm.cz/cz/s525/Rozcestnik/c7341-Tematicka-mapa-intenzit-provozu>
- [7] *TP 189. Stanovení intenzit dopravy na pozemních komunikacích: Technické podmínky*. II. vydání. Plzeň: EDIP, 2012, 76 s.
- [8] *TP 225. Prognóza intenzit automobilové dopravy: Technické podmínky*. II. vydání. Plzeň: EDIP, 2012, 28 s.
- [9] *Jednotná dopravní vektorová mapa: Statistika nehod v mapě* [online]. 2015 [cit. 2015-11-01]. Dostupné z: <http://maps.jdvm.cz/cdv2/apps/nehodynalokality/Search.aspx>
- [10] *Mapy* [online]. 2015 [cit. 2015-11-01]. Dostupné z: [www.mapy.cz/](http://www.mapy.cz/)
- [11] ČSN 73 6110. *Projektování místních komunikací*. Brno: ČNI, 2006
- [12] ČSN 73 6110 ZMĚNA Z1. *Projektování místních komunikací*. Brno: ČNI, 2010
- [13] *TP 85. Zpomalovací prahy: Technické podmínky*. Brno, 2013, 19 s.
- [14] ČSN 73 6056. *Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel*. Praha: ČNI, 2011
- [15] *TP 65. Zásady pro dopravní značení na pozemních komunikacích: Technické podmínky*. II. vydání, 2011, 156 s.
- [16] *Sbírka zákonů 398/2009 o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb*. 2009
- [17] *TP 170. Navrhování vozovek pozemních komunikací: Technické podmínky*. Brno, 2010, 37 s.
- [18] ČSN 73 6102: *Projektování křižovatek na pozemních komunikacích*. Praha: ČNI, 2007
- [19] ČSN 73 6102 ZMĚNA Z1: *Projektování křižovatek na pozemních komunikacích*. Praha: ČNI, 2011
- [20] *TP 133. Zásady pro vodorovné dopravní značení na komunikacích: Technické podmínky*. 2013

## Seznam obrázků

Obrázek 1- Poloha zájmového území [4] .....	14
Obrázek 2- Situace řešeného území .....	17
Obrázek 3- Fotodokumentace bytového domu, ulice Palackého .....	18
Obrázek 4- Fotodokumentace garáží, ulice Karolíny Světlé .....	18
Obrázek 5- Tematická mapa intenzit provozu motorových vozidel na pozemních komunikacích [6] ..	20
Obrázek 6- Fotodokumentace parkujících vozidel na pozemní komunikaci, ulice Palackého .....	21
Obrázek 7- Fotodokumentace parkujících vozidel na nedostatečně zpevněné ploše na ulici Terezy Novákové .....	21
Obrázek 8- Fotodokumentace parkujících vozidel na pozemní komunikaci, ulice Rovná .....	22
Obrázek 9- Fotodokumentace parkujících vozidel na pozemní komunikaci, ulice Úprkova .....	22
Obrázek 10- Znázornění stanovišť při sčítání dopravy[9] .....	23
Obrázek 11- Jednotná vektorové mapa dopravní nehod v lokalitě od roku 2010[9] .....	33
Obrázek 12- Příklad krátkého příčného prahu na vjezdu do zóny a zpomalovacího polštáře uvnitř křižovatky[13] .....	37
Obrázek 13- Ukázka variantního řešení parkování podél komunikace na zpevněných plochách a na chodníku .....	37
Obrázek 14- Zvýšená křižovatková plocha [13] .....	38
Obrázek 15- Lichoběžníkový tvar zpomalovacího prahu [13] .....	44
Obrázek 16- Rozhledové trojúhelníky na křižovatce podle uspořádání A, ČSN 73 6102- Z1 [19] .....	47
Obrázek 17- Rozhledové trojúhelníky sjezdu dopravně významné veřejně užívané účelové komunikace, ČSN 73 6110- Z1 [12] .....	48
Obrázek 18- Rozhledové trojúhelníky samostatného sjezdu na místní komunikaci s chodníkem, ČSN 73 6110- Z1 [12] .....	48
Obrázek 19- Rozhled chodce na přijíždějící vozidlo z místa pro přecházení .....	50
Obrázek 20- Součinitel vlivu stupně automobilizace .....	61



## Seznam tabulek

Tabulka 1- Celková intenzita dopravy v době průzkumu .....	24
Tabulka 2- Skupiny komunikací podle charakteru provozu [7] .....	25
Tabulka 3- Označení ročních období [7] .....	25
Tabulka 4- Hodnoty součinitele $k_{m,d}$ [7] .....	26
Tabulka 5- Hodnoty součinitele $k_{d,t}$ a $pit$ [7] .....	27
Tabulka 6- Hodnoty součinitele $k_{t,RPD}$ a $pir$ [7] .....	28
Tabulka 7- Intenzita špičkové hodiny .....	28
Tabulka 8- Růstové koeficienty prognózy intenzit automobilové dopravy [9] .....	31
Tabulka 9- Počet a délka stání vozidel .....	32
Tabulka 10- Počet a druhy dopravních nehod .....	33
Tabulka 11- Přehled potřebného a navrženého parkovacího a odstavného stání .....	39
Tabulka 12- Kriteriační hodnocení navržených variant .....	40
Tabulka 13- Rozměry podélného parkovacího stání pro lehká užitková vozidla [14] .....	42
Tabulka 14- Rozměry kolmého parkovacího stání pro osobní lehká užitková vozidla [14] .....	43
Tabulka 15- Skladba konstrukce odstavných a parkovacích stání .....	45
Tabulka 16- Skladba konstrukce komunikace pro chodce .....	45
Tabulka 17- Délky stran rozhledových trojúhelníků podle uspořádání A pro skupinu vozidel 2, ČSN 73 6102- Z1 [19] .....	47
Tabulka 18- Rozhledové pro zastavení na přechodu pro chodce, ČSN 73 6110 [11] .....	49
Tabulka 19- Rozhledové pole pro chodce z místa pro přecházení .....	50
Tabulka 20- Počet nově navržených svislých dopravních značek .....	52
Tabulka 21- Součinitelé redukce počtu stání .....	62
Tabulka 22- Charakter území .....	62

## **Seznam příloh**

Příloha A- Výpočet odhadu denní a hodinové intenzity dopravy

Příloha B- Výpočet výhledových intenzit dopravy

Příloha C- Výpočet potřebného počtu parkovacích a odstavných stání

## Seznam výkresové dokumentace

1. Situace zklidňované oblasti
2. Podrobná situace návrhu- Lokalita A
  - 2.1. Rozhledové poměry na křižovatce Palackého- Hálkova
  - 2.2. Rozhledové poměry na křižovatce Palackého- Vinařického
  - 2.3. Rozhledové poměry na sjezdu z ulice Heydukova
3. Podrobná situace návrhu- Lokalita B
  - 3.1. Rozhledové poměry na křižovatce Palackého- Terezy Novákové
4. Podrobná situace návrhu- Lokalita C
  - 4.1. Rozhledové poměry na křižovatce Palackého- Na Mlýnici
  - 4.2. Rozhledové poměry na křižovatce Palackého- Úprkova a sjezdu z ulice Jaroňkova
5. Krátké příčné zpomalovací prahy na vjezdech do oblasti VARIANTA A, B
  - 6.1. Zvýšený zpomalovací polštář na křižovatce Palackého- Hálkova VARIANTA A
  - 6.2. Zvýšený zpomalovací polštář na křižovatce Palackého- Vinařického VARIANTA A
  - 6.3. Zvýšený zpomalovací polštář na křižovatce Palackého- Terezy Novákové a parkování na chodníku VARIANTA A

## Příloha A

VÝPOČET ODHADU DENNÍ A HODINOVÉ INTENZITY DOPRAVY PODLE TP 189								
Místo:	Ostrava- Přívoz	Datum průzkumu:	3. 6. 2015					
Číslo komunikace:	MK II. třídy	Den, měsíc, období:	středa, červen, jaro					
Stanoviště:	Ulice Palackého	Doba průzkumu:	14:00 - 16:00					
1	Kategorie a třída komunikace	MK	sběrná					
2	Nedělní faktor	$f_{Ne}$ [-]	/					
3	Charakter provozu		H	R	S			
4	Skupina přepočtových koeficientů		M					
			O	M	N	A	K	S
5	Intenzita dopravy za dobu průzkumu běžného pracovního dne	$I_m$ [voz]	873	29	71	32	25	1030
6	Přepočtový koeficient denních variací	$k_{m,d}$ [-]	6,19	5,98	7,34	7,26	7,72	7,51
7	Denní intenzita dopravy (v den průzkumu)	$I_d$ [voz/den]	5404	173	521	232	193	7735
8	Přepočtový koeficient týdenních variací	$k_{d,t}$ [-]	0,92	1,06	0,82	0,84	0,79	0,91
9	Týdenní průměr denních intenzit dopravy	$I_t$ [voz/den]	4976	184	427	196	152	7013
10	Přepočtový koeficient ročních variací	$k_{t,RPDI}$ [-]	0,99	0,67	0,99	0,89	0,99	0,95
11	Roční průměr denních intenzit	RPDI [voz/den]	4946	122	425	176	151	6641
12	Odhad přesnosti určení RPDI	$\delta$ [%]	0,17	0,14	0,18	0,17	0,18	0,18
13	Přepočtový koeficient týdenních variací intenzit dopravy v pracovní den	KPD/dt [-]	/	/	/	/	/	/
14	Roční průměr denních intenzit dopravy v pracovní dny	RPDI PD [voz/den]	/	/	/	/	/	/
15	Přepočtový koeficient	$K_{RPDI,50}$ [-]	0,13					
16	Padesátirázová hodinová intenzita dopravy	$I_{50}$ [voz/h]	863					
17	Přepočtový koeficient	$K_{RPDI,sh}$ [-]	0,100					
18	Intenzita špičkové hodiny	$I_{sh}$ [voz/h]	664					
Komentář: Intenzita špičkové hodiny je počítána jako špičková hodina padesátirázové hodinové intenzity dopravy. Pro další výpočty se ale nepoužije. Bude počítáno s maximální špičkovou hodinovou intenzitou během dopravního průzkumu, která je 554 voz/hod.								

## Příloha B

VÝHLEDOVÁ INTENZITA					
Místo (úsek):	Ostrava-Přívoz	Posuzovaný profil:	Místní komunikace		
Číslo komunikace:	MK II. třídy	Typ komunikace:	MK II. třídy		
1	Výchozí rok	2015			
2	Výhledový rok	2040			
			skupina vozidel		
			LV	TV	SV
3	Výchozí intenzita dopravy	$I_0$ [voz/hod]	489	65	554
4	Koeficient vývoje intenzit dopravy pro výchozí rok	$k_0$ [-]	1,09	1,01	1,08
5	Koeficient vývoje intenzit dopravy pro výhledový rok	$k_v$ [-]	1,62	1,06	1,54
6	Koeficient prognózy intenzit dopravy	$k_p$ [-]	1,49	1,05	1,43
7	Výhledová intenzita dopravy	$I_v$ [voz/hod]	727	68	<b>790</b>

## Příloha C

### Výpočet potřebného počtu parkovacích a odstavných stání

Celkový počet stání pro jednotlivé lokality se určí podle vzorce:

$$N = O_o \cdot k_a + P_o \cdot k_a \cdot k_p$$

kde:

$N$	je	celkový počet stání
$O_o$		základní počet odstavných stání
$P_o$		základní počet parkovacích stání
$k_a$		součinitel vlivu stupně automobilizace
$k_p$		součinitel redukce počtu stání.

#### $k_a$ - součinitel vlivu stupně automobilizace

Stupeň automobilizace pro město Ostrava pro rok 2015 je 1:2,46 (1 osobní vozidlo / počet obyvatel). Při nově budovaných parkovištích je uvažován výhledový stav stupně automobilizace 1:2.

stupeň	700	600	500	400	333	290	(počet osobních vozidel / 1 000 obyvatel)
automobilizace	1: 1,43	1:1,67	1: 2,0	1:2,5	1:3,0	1:3,5	(1 osobní vozidlo / počet obyvatel )
součinitel	1,75	1,5	1,25	1,0	0,84	0,73	

Obrázek 20- Součinitel vlivu stupně automobilizace

#### $k_p$ - součinitel redukce počtu stání

Součinitel redukce počtu stání je určen stupněm úrovně dostupnosti a charakterem území. Stupeň úrovně dostupnosti je nízký, pohybuje se v rozmezí 1 – 2 a charakter území je určen z tabulky 13.

Skupina		Součinitel $k_p$		
		A	B	C
1	obce do 5 000 obyvatel	1	-	-
2	obce (města) do 50 000 obyvatel	1	0,8	0,4
3	obce (města) nad 50 000 obyvatel	1	0,6	0,25
Stupeň úrovně dostupnosti		1 – 2	3	4
POZNÁMKA Při nižší úrovni dostupnosti lze redukci počtu stání podle součinitele $k_p$ snížit, naopak při dobré dostupnosti (např. pěší docházkou) lze redukci zvýšit.				

Tabulka 21- Součinitelé redukce počtu stání

skupina A	obce (města) nad 50 000 obyvatel – stavby s nadměstským významem na hranici souvislé zástavby, nízká kvalita obsluhy území veřejnou dopravou
	obce (města) do 50 000 obyvatel – veškeré stavby mimo centrum města (mimo historické jádro, městskou památkovou rezervaci apod.), nízká kvalita obsluhy území veřejnou dopravou
	obce do 5 000 obyvatel – všechny stavby na území obce bez redukce, velmi nízká kvalita obsluhy území veřejnou dopravou
skupina B	obce (města) nad 50 000 obyvatel – stavby celoměstského i nadměstského významu uvnitř zastavěného území obce, mimo centrum města (mimo historické jádro, městskou památkovou rezervaci apod.), dobrá kvalita obsluhy území veřejnou dopravou
	obce (města) do 50 000 obyvatel – stavby v centru obce, ale mimo historické jádro, městskou památkovou rezervaci, dobrá kvalita obsluhy území veřejnou dopravou
	obce do 5 000 obyvatel – bez redukce
skupina C	obce (města) nad 50 000 obyvatel – stavby v centru obce, v historickém jádru, v památkové rezervaci, velmi dobrá kvalita obsluhy území veřejnou dopravou
	obce (města) do 50 000 obyvatel – stavby v historickém jádru, v památkové rezervaci
	obce do 5 000 obyvatel – bez redukce
POZNÁMKA Redukce ve skupině C se nepoužije v případě, kdy stání mají pokrýt stávající deficit v území a záměr je v souladu s územně plánovací dokumentací.	

Tabulka 22- Charakter území

### $O_o, P_p$ - základní počet odstavných a parkovacích stání

#### Lokalita A

ODSTAVOVÁNÍ $O_o$				
Druh stavby	Účelová jednotka	Počet účelových jednotek	Počet účelových jednotek na 1 stání	CELKEM
Obytný dům	byt do 100m <sup>2</sup>	56	1	56
Obytný dům	byt do 100m <sup>2</sup>	12	1	12
<b>CELKEM</b>				<b>68</b>
PARKOVÁNÍ $P_p$				
Druh stavby	Účelová jednotka	Počet účelových jednotek	Počet účelových jednotek na 1 stání	CELKEM
Prodejna potravin	prodejní plocha m <sup>2</sup>	100	50	2
Pneuservis KUBA	pracovní stání	2	0,25	8
Autoservis MSW Auto	pracovní stání	2	0,25	8
Výrobní podnik KLIMONT-EX	zaměstnanec	12	4	3
Vysoká škola	student	80	6	13
Sběrna kovů	zaměstnanec	4	3	1
Obytný dům (byt do 100m <sup>2</sup> )	obyvatel	56 x 3* = 168	20	8
Obytný dům (byt do 100m <sup>2</sup> )	obyvatel	12 x 3* = 36	20	2
<b>CELKEM</b>				<b>45</b>
* Předpokládaný počet obyvatel.				

$$N = O_o \cdot k_a + P_o \cdot k_a \cdot k_p$$

$$N = 68 \cdot 1,25 + 45 \cdot 1,25 \cdot 1$$

$$N = 141$$

Celkový počet odstavných a parkovacích stání v lokalitě A vychází na 141. V této lokalitě se nacházejí garáže s celkovým počtem 52. S předpokladem, že lidé plně využívají tuto službu je, možné potřebný počet parkovacích a odstavných stání zredukovat na 89 míst z toho musí být 5 míst vyhrazených pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace.



### Lokalita B

ODSTAVOVÁNÍ $O_o$				
Druh stavby	Účelová jednotka	Počet účelových jednotek	Počet účelových jednotek na 1 stání	CELKEM
Domov zvláštního určení	byt do 100m <sup>2</sup>	12	1	12
Obytné domy Palackého	byt do 100m <sup>2</sup>	9	1	9
Obytné domy Vinařického	byt do 100m <sup>2</sup>	10	1	10
Obytné domy K. Světlé	byt do 100m <sup>2</sup>	45	1	45
Obytné domy Dobrovského	byt do 100m <sup>2</sup>	16	1	16
<b>CELKEM</b>				<b>92</b>
PARKOVÁNÍ $P_p$				
Druh stavby	Účelová jednotka	Počet účelových jednotek	Počet účelových jednotek na 1 stání	CELKEM
Domov zvláštního určení	Obyvatel	12 x 2* = 24	20	1
Sídlo firmy Ostravské stavby	kancelářská plocha v m <sup>2</sup>	200	35	6
Sídlo firmy Klempířství	kancelářská plocha v m <sup>2</sup>	150	35	4
Sídla ostatních firem	kancelářská plocha v m <sup>2</sup>	300	35	9
Obytné domy Palackého	Obyvatel	9 x 3* = 27	20	1
Obytné domy Vinařického	Obyvatel	10 x 3* = 30	20	2
Obytné domy K. Světlé	Obyvatel	45 x 3* = 135	20	7
Obytné domy Dobrovského	Obyvatel	16 x 3* = 48	20	2
<b>CELKEM</b>				<b>32</b>
* Předpokládaný počet obyvatel.				

$$N = O_o \cdot k_a + P_o \cdot k_a \cdot k_p$$

$$N = 92 \cdot 1,25 + 32 \cdot 1,25 \cdot 1$$

$$N = 155$$

Celkový počet odstavných a parkovacích stání v lokalitě B vychází na 155. V této lokalitě se taktéž nacházejí garáže s celkovým počtem 45 garáží. S předpokladem, že lidé plně využívají těchto prostor je možné potřebný počet parkovacích a odstavných stání zredukovat na 110 míst z toho musí být 6 míst vyhrazených pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace.

### Lokalita C

ODSTAVOVÁNÍ $O_o$				
Druh stavby	Účelová jednotka	Počet účelových jednotek	Počet účelových jednotek na 1 stání	CELKEM
Domov Slunovrat	lůžko	72	5	14
Obytný dům ul. Palackého	byt do 100m <sup>2</sup>	6	1	6
Obytný dům ul. Na Mlýnici	byt do 100m <sup>2</sup>	4	1	4
Obytný dům ul. E. Krásnohorské	byt do 100m <sup>2</sup>	5	1	5
Obytný dům ul. Úprkova	byt do 100m <sup>2</sup>	6	1	6
CELKEM				35
PARKOVÁNÍ $P_p$				
Druh stavby	Účelová jednotka	Počet účelových jednotek	Počet účelových jednotek na 1 stání	CELKEM
Tiskárna	zaměstnanec	4	3	1
Pension JV	lůžko	20	4	5
Restaurace 3.skupiny	plocha v m <sup>2</sup>	40	8	5
Domov Slunovrat	lůžko	72	20	4
Výroba lahůdek	zaměstnanec	8	4	2
Prodejna pracovních oděvů	plocha v m <sup>2</sup>	70	50	1
Základní škola	žák	132	5	26
Prodejna potravin	prodejní plocha v m <sup>2</sup>	70	50	1
Denní bar	prodejní plocha v m <sup>2</sup>	30	10	3
Armáda spásy 6-20let	návštěvník	20	20	1
Výroba brambor	zaměstnanec	8	4	2
Auto-elektro	zaměstnanec	2	4	1
Sběrna	zaměstnanec	2	3	1
Obytný dům ul. Palackého	obyvatel	6 x 3* = 18	20	1
Obytný dům ul. Na Mlýnici	obyvatel	4 x 3* = 12	20	1
Obytný dům ul. E. Krásnohorské	obyvatel	5 x 3* = 15	20	1
Obytný dům ul. Úprkova	obyvatel	6 x 3* = 18	20	1
CELKEM				57
* Předpokládaný počet obyvatel.				

$$N = O_o \cdot k_a + P_o \cdot k_a \cdot k_p$$

$$N = 35 \cdot 1,25 + 57 \cdot 1,25 \cdot 1$$

$$N = 115$$

Celkový počet odstavných a parkovacích stání v lokalitě C vychází na 115. V této lokalitě se také nacházejí garáže s celkovým počtem 35 garáží. S předpokladem, že lidé plně využívají těchto prostor je možno potřebný počet parkovacích a odstavných stání zredukovat na 80 míst z toho 4 míst vyhrazených pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace.